GERALD MESSADIÉ

500 ANS D'IMPOSTURES

SORNETTES, ABSURDITÉS ET AUTRES ERREURS SCIENTIFIQUES

" MESSIEURS, LA TERRE EST PLATE " ◆ LE PARATONNERRE, ÉPÉE DES MÉCRÉANTS ◆ " LE CHEMIN DE FER FERA SUFFOQUER LES VOYAGEURS " ◆ LA CEINTURE DE CHASTETÉ PRÉVIENT LA FOLIE ◆ " M. PASTEUR INOCULE LA RAGE !" ◆ LES AVIONS RENIFLEURS DÉTECTENT LES GISEMENTS DE PÉTROLE ◆ LE NUAGE DE TCHERNOBYL S'EST ARRÊTÉ À NOS FRONTIÈRES

l'Archipel

GÉRALD MESSADIÉ

500 ANS D'IMPOSTURES

SORNETTES, ABSURDITÉS ET AUTRES ERREURS SCIENTIFIQUES

L'Archipel

© L’Archipel, 2013

ISBN 978-2-8098-1029-5

Petit aperçu sur l'histoire et les variétés de l'imposture scientifique

Escroquerie, magouille, bluff, fumisterie, mensonge, arnaque, illusion, manipulation, enfumage, bobard, fraude, leurre, bourrage de crâne, tromperie, craque, carabistouille, erreur, intox, supercherie, conspiration, charlatanerie… L'imposture ou la mystification scientifique, comme ses parentes, historique, financière, littéraire ou morale, réunit tout cela à des degrés divers. Elles sont toutes lardées des mêmes éléments avariés, dans des proportions différentes. Chacun appréciera à son gré les différences entre les motivations des adversaires de Pasteur, du facétieux faussaire qui fabriqua le géant de Cardiff ou des pseudo-inventeurs trop ambitieux dans la mémorable affaire des avions renifleurs [1].

Leur seul point commun est de détourner la vérité.

La vérité, c'est le pouvoir. Celui qui la détient dispose de l'autorité légitime. L'État français moderne impose ainsi à ses citoyens de respecter la longueur du mètre telle qu'elle est fixée par l'étalon conservé au pavillon de Sèvres. Et bien mal avisé serait celui qui prétendrait réduire le mètre ou l'augmenter (ce qui serait plus rare dans le commerce). Diverses institutions de tous les États modernes définissent pareillement les comportements requis pour l'harmonie de la société, et nul imprudent ne prétendrait, par exemple, épouser son perroquet ou se présenter à l'état civil sous l'identité d'une personne imaginaire.

Il s'est ensuivi au cours de l'Histoire que la vérité est devenue indissociable de l'autorité et que, sa nature étant par définition immanente, elle a été revendiquée par les diverses religions ainsi que par leurs succédanés, les croyances traditionnelles. Ainsi, le 3 août 431 avant notre ère, le stratège Périclès mit son autorité en péril pour avoir contesté qu'une éclipse de soleil qui plongeait Athènes dans la pénombre et la terreur fût un présage de catastrophe. Périclès, frotté d'astronomie, harangua les Athéniens : « Cette obscurité est aussi naturelle que celle que produit une main qui passe devant une lampe. Le soleil est cette lampe, et la main est la lune. Ce sont des corps célestes qui décrivent des orbites en tournant. Défiez-vous de ceux qui prétendent voir partout des présages. »

On reprocha à Périclès de contrarier une croyance établie, celle que les éclipses annoncent forcément des catastrophes ; c'était là de l'impiété. « Les convictions sont des ennemis de la vérité plus dangereux que les mensonges », écrirait un jour Nietzsche.

Des convictions firent, par exemple, que des géographes qui faisaient autorité, Polybe au IIe siècle avant notre ère et Strabon au Ier, rejetèrent avec mépris les récits d'un certain Pythéas, qui prétendait avoir découvert au nord du monde connu des « mers coagulées » et des contrées où la nuit ne durait que deux heures. Les mers coagulées étaient des mers gelées, et les gens du Sud n'en avaient jamais vues ; quant aux journées de vingt-deux heures, ce sont celles du Cercle arctique l'été. Persuadés que c'était impossible, ils dupèrent leur monde jusqu'à la découverte tardive du Cercle arctique et la vérification des récits de Pythéas.

Il en irait ainsi pendant des siècles. Le duel entre la réalité et les convictions n'est pas près de s'achever. Et, pire que tout, les hommes de science se laissent parfois guider par des convictions.

L'Antiquité eut aussi son lot de tricheurs, et non des moindres. Ainsi de Ptolémée, le célèbre astronome grec du Ier siècle (90-168), qui fit référence pour des générations d'astronomes et dont on ne prononçait le nom qu'avec la révérence due aux Anciens. Ce grand esprit établit sa renommée sur une méthode qui, de nos jours, ferait crier au scandale. Il affirmait faire des observations scrupuleuses ; en fait, il les copiait sur celles de son prédécesseur Hipparque. Quant à celles qu'il prétendait faire lui-même, elles étaient établies à partir des lois, souvent fausses, qu'il avait déjà énoncées. CQFD!

*

La science est le plus noble domaine de la connaissance. Elle a affranchi l'humanité de bien des maux et lui a permis de se déplacer à des vitesses que les lois biologiques ne lui auraient jamais autorisées. Elle a fait découvrir à l'homme la terre qu'il habitait et étendu son regard jusqu'aux profondeurs du cosmos.

Pendant des siècles, les termes « savoir » et « science » avaient été identiques ou peu différenciés, à cela près que le savoir était donné à qui voulait bien l'entendre, alors que la science était l'affaire de gens hautement instruits. On pouvait contester la meilleure façon de faire une sauce grand veneur ou le vernis d'un violon, c'était là du savoir, mais dès qu'on abordait la position dans le ciel de l'étoile du Berger ou la définition du zéro dans un thermomètre, c'était de la science. Le

propre de la science étant de s'occuper de la vérité, à la différence de l'art, la recherche, la protection et la propagation de la vérité devinrent donc l'affaire des hommes de science.

À l'origine, chez les Grecs, les Byzantins, les Arabes, les Hindous ou les Chinois, les grands lettrés se regroupaient sous forme d'écoles autour de maîtres qu'ils considéraient comme les plus instruits et auxquels la renommée conférait le privilège d'enseigner. À partir de la seconde moitié du XIIe siècle, en Occident, rois et papes jugèrent nécessaire de réserver ce privilège à des établissements placés sous leur autorité, afin que n'importe qui n'allât pas enseigner n'importe quoi à qui voudrait bien l'écouter. Ainsi naquirent les universités, dont le nom s'explique par le fait que la vérité est universelle. Des académies et des facultés diverses se formèrent et gravitèrent autour d'elles. Dès lors, le seul savoir admissible et transmissible devait être sanctionné par les universités et ces institutions. C'est-à-dire qu'il passait sous le joug du pouvoir. Il s'appela « science ».

Puis en 1633, un orage retentissant frappa le monde universitaire européen : celui de l'affaire Galilée. Celle-ci a depuis été présentée sous un angle tellement déformé qu'elle est elle-même devenue une mystification, comme on en jugera plus loin [2]. L'effet le plus certain en fut que l'autorité des universités et des garants de la science parut ébranlée. Elle ne le fut pas vraiment, mais depuis la Renaissance, l'essor des sciences exactes accroissait les connaissances dans des proportions telles que les plus récentes le disputaient de plus en plus aux anciennes. Et le rythme s'accélérait. La vérité commença à apparaître comme relative. Le dicton naquit : « Vérité d'aujourd'hui, erreur de demain. »

Dégénérant parfois en scandales, les conflits se multiplièrent. Ainsi, le 17 janvier 1761, « MM. les Députés et Syndics de la Faculté de Théologie » de Paris adressèrent à Buffon une semonce concernant sa récente Histoire naturelle : ils en censuraient quatorze propositions concernant la nature de l'homme qu'en précurseur de Darwin, le célèbre naturaliste définissait comme un animal. La Sorbonne menaçait de se ranger aux côtés des théologiens : Buffon préféra se rétracter. Pas assez au gré des jansénistes : son Discours sur la nature des animaux contredisait Moïse, arguaient-ils. Cette fois, Buffon tint bon. Le jeune journaliste nommé Jean-Paul Marat, auteur d'un ouvrage intitulé Les Charlatans modernes, en 1791, n'épargne guère les augustes sommités.

Un séisme bien plus violent survint plus tard : ce fut la publication en 1859 de L'Origine des espèces de Charles Darwin. Annoncée entre autres par les travaux de naturalistes célèbres tels que Georges Cuvier, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Jean-Baptiste de Lamarck, Alfred R. Wallace, la théorie développée dans cet ouvrage réduisait la Genèse biblique à une fable symbolique. Le monde n'avait pas été créé en six jours et les espèces ne s'étaient pas répandues sur la Terre au terme de quelques gestes divins.

La Révolution industrielle avait propulsé la science au rang suprême qu'elle occupe aujourd'hui. Les Églises avaient alors perdu le pouvoir de jeter Darwin au cachot, mais elles avaient formé les esprits des fidèles. Ils poussèrent de hauts cris. Un siècle s'écoula avant que leurs convictions s'affaiblissent.

« Allez-vous soutenir que l'homme descend du singe ? s'indignaient encore certains en 1950. Connaissez-

vous un Mozart chez les singes ? » Et parfois ce type de raisonnement menait les antidarwiniens à observer que ni les Asiatiques ni les Africains n'ont produit de Mozart non plus : ergo, ils étaient « inférieurs ». On devine la suite.

Dans les décennies suivantes, Darwin accéda au statut de prophète, qui l'aurait beaucoup surpris. Il avait imposé un schéma général de l'évolution des espèces ; ses disciples en firent l'équivalent d'un décalogue, excluant ainsi toute transmission de caractères acquis. Ils commettaient la même erreur que leurs prédécesseurs, et de nouvelles mystifications en découlèrent, comme on le verra dans les pages qui suivent.

*

Au fil des siècles, les autorités intellectuelles ont ignoré que la vérité est temporaire et que les découvertes, qui sont l'objet même de la science, les dévaluent les unes après les autres. La vérité serait temporaire ? Insoutenable idée, perversion relativiste ! Jusqu'en plein XXe siècle, il faut le rappeler avec force, des savants de renom, tels qu'Ernst Mach, refusaient de croire que la matière serait composée d'atomes. Ils partageaient à l'égard de l'atomisme la même révulsion que l'Église du XVIe siècle. On ne le leur avait pas enseigné, donc c'était faux. Et dans bien d'autres domaines, des scientifiques continuèrent d'enseigner des fadaises parce qu'ils refusaient de croire que la vérité eût changé. Ils étaient en retard sur l'avancée des sciences qu'ils prétendaient contrôler. Ils avaient mystifié leur monde.

Car, à la différence des autres tromperies, la mystification en science n'est possible que si l'on dispose

d'autorité. Quelles en étaient les raisons ? Le manque d'informations ? La perversité ? Point. Simplement l'orgueil et la conviction. Le premier motif se décomposait ainsi : les pontifes de la connaissance avaient transmis le savoir légué par leurs prédécesseurs et ne pouvaient admettre qu'ils eussent professé des idées fausses. De surcroît, c'eût été dangereux car ils y risquaient leur prestige et leur pouvoir. La conviction, elle, dérivait de l'air du temps : quand on a cru à une idée depuis son enfance, il est difficile sinon impossible de la rejeter comme fausse. Le phénomène est défini en psychologie sous l'appellation de « dissonance cognitive » : le rejet de l'évidence parce qu'elle contredit des notions anciennes.

La mystification scientifique procède donc du refus de reconnaître qu'on s'est trompé et de la volonté d'échapper à l'indignité de l'erreur en la propageant ; mais elle est souvent sincère et se double donc d'une automystification. C'est fort honnêtement que les adversaires du darwinisme – et l'auteur en a connu plusieurs jusqu'au milieu du XXe siècle – refusaient d'admettre une notion qui menaçait leur dignité. Comment, ils seraient des animaux descendant d'autres animaux ? C'était inacceptable : les fondements mêmes de la civilisation, de la morale et de la religion en étaient menacés. Non, l'espèce humaine avait été créée à part. Et de citer donc à l'envi Mozart (ou Bach, ou Racine) et la fameuse affirmation d'Henri Bergson (infirmée par des éthologistes à la fin du XXe siècle) : « Le rire est le propre de l'homme. »

Il est ainsi des mystifications naïves et d'autres qui sont fanatiques. Elles se drapent à l'occasion de scepticisme légitime ou de considérations étrangères à la

vérité, comme la nécessité de maintenir l'ordre établi, menacé par des « idées nouvelles », la pire variété de toutes à leurs yeux. Les darwinistes furent pendant des décennies assimilés à des anarchistes ennemis de la religion, et leurs adversaires invoquaient aisément le fait que Darwin était agnostique. Dans sa jeunesse, l'auteur de ces lignes se fit tancer par des hommes, par ailleurs bienveillants, qui l'invectivaient en ces termes : « Comment pouvez-vous croire aux idées d'un homme qui ne croyait pas à Dieu ? » Il était inutile d'arguer qu'il ne s'agissait pas de croyance, mais de faits. Le darwinisme, à leur sens, était un danger pour l'ordre moral. Donc pour l'autorité.

On l'aura compris : la volonté de pouvoir inspire toutes les mystifications. Le triomphe d'un Pasteur ou plus tard d'un Kammerer menaçait de coiffer leurs détracteurs d'un bonnet d'âne. Ils finirent par le porter.

Contrairement à ce que l'on serait enclin à supposer, peu de mystifications furent inspirées par l'appât du lucre. Leur motivation la plus commune fut la défense – ou la haine – d'une idéologie.

À ce propos, on relèvera que les plus fulminantes et parfois les plus absurdes sont celles qui ont duré le plus longtemps, parce que les convictions sur lesquelles elles se fondaient étaient les plus profondément ancrées. L'un des meilleurs exemples en est celui de la phrénologie, qui prétendait décrire le caractère d'une personne d'après les protubérances de son crâne. Ah, la bosse des maths !

Il faudrait cependant se garder de penser que le progrès scientifique des temps modernes aurait réduit les risques de mystification ; les pages qui suivent le démontrent : elles ne furent jamais plus nombreuses que dans les deux derniers siècles. Pourquoi ? En raison

justement du prestige grandissant de la science, devenue une autorité égale à la politique et à la religion. Dans des cas tels que celui de Pasteur et de Semmelweis, on vit même des scientifiques tendre un index accusateur vers les vrais découvreurs et les dénoncer comme… mystificateurs !

*

La frontière entre l'erreur et la mystification proprement dite, c'est-à-dire la volonté délibérée de tromper pour en tirer un bénéfice, est parfois ténue. Mais elle existe. On l'a vérifié en 2012, quand les experts chargés de mesurer la vitesse des neutrinos dans l'expérience « Opera » publièrent un communiqué rassurant et annulant leurs troublantes déclarations antérieures. En septembre 2011, en effet, ils avaient déclaré avoir détecté des particules plus rapides que la lumière, les fameux neutrinos. Le monde de la physique théorique s'émut vivement : une telle découverte entraînait l'effondrement de la relativité générale, fondée sur le principe que le photon, particule vecteur de la lumière, est doté de la vitesse ultime dans l'univers ; elle imposait donc une révision fondamentale de toute la cosmologie et de toute la physique. Presque une apocalypse ! Les esprits s'échauffèrent, certains alléguant que la Relativité n'était qu'une théorie et que toute théorie ne dure qu'un temps, les autres refusant de prêter foi aux résultats.

Pendant des mois, le scénario d'une mystification se mit en place ; si un démenti n'était advenu, on y plongeait. Le physicien britannique Jim Al-Khalili menaça de manger publiquement ses caleçons si ces

résultats étaient confirmés ; il ne les mangea pas. En février 2012, en effet, il fut annoncé que les résultats litigieux étaient dus à un câblage défaillant. Le neutrino n'était pas plus rapide que la lumière. Pour le moment.

Il n'y eut donc pas de mystification. Les physiciens « coupables » d'avoir annoncé trop vite des résultats révolutionnaires étaient plus soucieux de vérité que de scandale. Mais il est permis de frémir à l'idée qu'un jour on découvre une particule plus rapide que la lumière, par exemple le boson de Higgs. Le bûcher de Montségur, la Saint-Barthélemy et la prise de la Bastille ou de Fort Alamo ne seraient rien en comparaison de ce qui adviendrait alors.

On observera incidemment qu'une mystification moderne est le plus souvent montée par un ou quelques individus aux dépens du plus grand nombre. Mais il n'en a pas toujours été ainsi ; il existe aussi des mystifications perpétrées par une vaste communauté, les lecteurs le vérifieront dans les pages qui suivent.

Peut-être vérifieront-ils également qu'ils peuvent être complices de mystifications. Je le fus moi-même. Pendant maintes années, des lectures obligées m'avaient convaincu que l'Église avait prohibé la dissection des cadavres, à des fins pédagogiques ou autres. Ce n'aurait été que tardivement, au XVIIe siècle, que des anatomistes auraient enfreint l'interdit et reconnu la forme et l'emplacement véritables des organes dans le corps. C'est faux : les premières dissections sur des corps humains furent pratiquées par le chirurgien bolonais Mondino De Luzzi (1270-1326), à l'université de sa ville, alors sous ferme contrôle ecclésiastique. Il en pratiqua plusieurs et en dirigea d'autres. Son ouvrage d'anatomie fit autorité pendant deux cents ans, jusqu'à Vésale. Ce n'était pas la

religion chrétienne qui interdisait la dissection, ç'avait été la romaine. Qui eût d'ailleurs eu besoin de connaître l'anatomie à l'époque de Jules César ? Je m'étais fié à tort à l'autorité d'ouvrages sans doute teintés de méfiance à l'égard de Rome, en souvenir de Galilée.

On serait peut-être tenté de conclure, au terme de ces pages, que les mystifications ne sont en fin de compte pas bien graves. Comme elles sont perpétrées par des groupes de pression, lesquels évoluent avec le temps, toute tromperie volontaire finit par être révélée. Or il n'en va pas toujours ainsi. Comme en histoire, certaines dénonciations, tout comme certaines vérités, se heurtent au pire des obstacles : l'inertie du silence, comme sur l'affaire du peuplement des Amériques [3]. Mieux vaut ne pas en parler. À l'époque contemporaine, les médias, si souvent affidés à des groupes de pression, les négligent.

Et s'il s'agit, par exemple, de santé publique, celle-ci peut en pâtir pendant des années.

*

Certains domaines de la science ne sont pas familiers aux profanes, et les mystifications qui s'y développent ont peu de chances de parvenir à leur connaissance ; seules des revues savantes s'en font l'écho, et même lorsque celui-ci traverse les murs épais des arcanes où l'on en discute, l'honnête homme contemporain n'est souvent pas capable d'en mesurer l'importance. Elle peut cependant être considérable. C'est le cas pour la transmission de caractères acquis, à propos de laquelle les stricts tenants du darwinisme et des biologistes qui enregistraient des variations significatives dans l'hérédité se sont opposés pendant près d'un siècle.

Les premiers tenaient pour absurde que les enfants paient les fautes des parents et entendaient maintenir le dogme d'un ADN imperméable aux modes de vie, les seconds enregistraient simplement les faits. Au début du XXIe siècle, l'épigénétique [4] vengea ces derniers. Elle imposa à l'opinion publique le fait que les géniteurs peuvent être responsables de la santé de leurs descendants [5].

La querelle, incidemment, remontait à… l'Ancien Testament : il est dit dans la Genèse que les fils paieront les fautes des pères jusqu'à la troisième génération. Mais dans le dernier Livre, le Deutéronome, il est dit que les fils ne paieront pas les fautes des pères.

Ce n'avait pas été une simple erreur que de défendre le dogme de l'ADN invariable : ç'avait été une manipulation, donc une mystification. La « petite bonne femme » américaine qui démontra les caprices du chromosome du maïs, Barbara McClintock, paya son audace de vingt années d'ostracisme ; mais enfin, le prix Nobel consacra sa scandaleuse découverte.

Nous avons inclus dans ces pages quelques-unes des tromperies idéologiques les plus marquantes, en nous efforçant d'en simplifier les données sans les trahir, en faisant appel, si nécessaire, à nos souvenirs de journaliste scientifique.

D'autres mystifications sont plus insidieuses ; elles n'ont pas engendré de scandales retentissants comme en déclenchèrent le crâne de Piltdown ou les avions renifleurs, mais ce serait payer un trop grand tribut au pouvoir médiatique – qui existe lui aussi – que de les omettre de notre inventaire parce qu'elles n'ont pas retenu l'attention publique.

Contempler les mystifications scientifiques du passé, comme les autres d'ailleurs, pourrait passer pour un exercice morose. Il ne l'est pas ; souvent divertissant, toujours instructif, il est surtout utile. Même en ce XXIe siècle où aucune information ne semble échapper à un arsenal d'analyses critiques, les mystifications pullulent. On le voit aussi bien dans le domaine de la santé que dans celui des notions scientifiques supérieures. Des médicaments et de la diététique aux idées générales sur l'univers, le progrès scientifique est inévitablement producteur de mystifications. Des produits pharmaceutiques sont d'emblée considérés comme « miraculeux » jusqu'à ce que l'expérience mette en lumière des effets secondaires que l'on avait voulu croire tels, justement, et qu'on avait estompés ou négligés.

Faut-il donc avoir fait des études scientifiques, voire être professeur pour ne pas être dupe ? Les experts sont parfois les plus naïves victimes d'affirmations abusives ou de dénégations véhémentes. Les pages que voici indiqueront qu'il suffit de ne pas être prisonnier de ses convictions.

Que le lecteur veuille bien, cependant, ne pas considérer ces pages comme un bêtisier ou une dérision de la science : celle-ci a accompli des progrès immenses, prolongé la vie humaine et prodigieusement enrichi la connaissance du monde et de l'univers où nous vivons. Comme toute entreprise humaine, son parcours est marqué d'aberrations, de faux pas et de malhonnêtetés intellectuelles. Ce ne sont pas des détritus à balayer : ils comportent des leçons.

L'intérêt de la mystification est souvent méconnu : de la papesse Jeanne à la version radiophonique de La Guerre des mondes par Orson Welles, en 1938, le désir

irrépressible de créer ou de protéger une vérité dont on serait le seul maître est universel et de tous les temps. Il dérive quelquefois d'une humeur facétieuse, parfois de la nature hégémonique de l'esprit humain, comme ce fut le cas lorsque des scientifiques s'opposèrent aveuglément à la théorie de l'évolution des espèces de Darwin ou à la théorie des germes de Pasteur.

On en apprend donc bien plus qu'on ne croirait à découvrir les mystifications de la science. L'un de leurs bénéfices est de rappeler que la science n'est en fait que du savoir et que celui-ci est sujet à l'erreur, à la fraude et au changement.

Ces pages ne visent pas la polémique. Aussi avons-nous omis les noms de certains scientifiques mis en cause pour déni des évidences et consultés en quatre décennies de journalisme scientifique. L'obstination coupable leur a attiré le châtiment : devoir admettre qu'ils avaient été des mystificateurs.

« L'humanité a dégénéré.
Nous étions jadis une race de géants ! »

(La communauté des lettrés,
début du XVIIe siècle)

En 1613, un certain émoi se répandit dans le monde des lettrés et érudits germaniques, puis du reste de l'Europe, quand fut annoncée la découverte des vestiges du roi teuton Teutobochus. Ce dernier, qui aurait régné au Ier siècle avant notre ère, n'avait pas laissé d'empreinte historique justifiant l'intérêt, sinon qu'il avait été tué par le général romain Gaius Marius lors de la campagne de ce dernier contre les Cimbres et les Teutons ; mais il présentait un caractère extraordinaire, source de son statut de légende : ç'avait été un géant [6]. On assurait que sa dépouille mesurait plus de dix pieds, soit plus de trois mètres (unité de mesure qui n'existait pas encore).

Rien ne vérifia la prétendue découverte. Bluff ou arnaque, ç'avait donc été une mystification. Paradoxalement, elle méritait plus d'intérêt que le roi Teutobochus. Elle reflétait, en effet, une croyance universelle : la terre avait jadis été peuplée par des géants. La communauté des lettrés et savants partageait la même conviction : l'humanité avait dégénéré.

L'anthropologie générale, c'est-à-dire l'étude des caractéristiques physiques et culturelles des différents groupes de la race humaine, n'existait alors pas ; elle ne

s'est constituée qu'après la publication des ouvrages de Charles Darwin [7] et, secondée par l'archéologie, elle s'est évidemment intéressée aux vestiges d'humains préhistoriques. Or, après quelque deux siècles de découvertes, rien n'a confirmé le mythe d'une race de géants originelle. Les premiers humanoïdes étaient de petite taille.

Pourtant, ce mythe est universel : il est commun à toutes les mythologies de la planète, aussi éloignées soient-elles les unes des autres. On lit ainsi dans la Bible que les Hébreux se battirent plusieurs fois en Canaan avec des géants tels que les Anakim, les Emim, les Horim, les Rephaïm, les Zouzim (Nombres, XIII, 33, Deut., II, 10, I Sam., XVII, 4). L'Ancien Testament est même disert sur le sujet car il évoque le sarcophage démesuré d'Og, le roi de « Bashan qui est dite terre des géants » (Deut., III, 11). « Les Cyclopes et les tribus sauvages des Géants », chez Homère, évoquent les mêmes créatures monstrueuses, et les mêmes êtres hantent aussi la Théogonie du poète Hésiode : titans et géants escaladent les montagnes comme des buttes pour se battre contre les dieux. Les Teutons n'y firent pas exception, et tous les rois scandinaves se disaient descendants de géants, dont l'ancêtre avait été Thymr, l'adversaire du dieu Thor » Enfin, les récits de géants se retrouvent également dans les mythologies asiatiques.

Maintes villes d'Europe conservaient dans leurs légendes les mythes de géants qui auraient été maîtres des lieux dans un passé fabuleux. Londres avait Gog et Magog, dont les statues « grandeur nature » – environ 4,20 mètres – flanquent toujours la Guildhall. Anvers avait Antigonus – 12 mètres ! Et Douai, Gayant – 7,20 mètres.

Le mythe d'une humanité originelle de très grande taille subsista jusqu'au XIXe siècle, où il inspira la mystification du géant de Cardiff [8].

La question se pose donc aux anthropologues, cinq siècles après la découverte du fameux Teutobochus : quelle est l'origine d'un mythe universel ? Il a bien existé quelques individus de taille exceptionnelle, dont le plus noble aurait été l'empereur romain Maximin (dont le nom latin, Maximinus, est un savoureux contresens) qui régna de 235 à 238 et qui dut son titre à sa taille ; il fut, en effet, remarqué par son prédécesseur Alexandre Sévère, qui lui confia le commandement de l'armée du Rhin. Mesurant près de 8 pieds de haut, quelque 2,40 mètres, ce n'était pas un échalas car il possédait aussi une force prodigieuse.

Le plus récent fut Robert Wadlow (1918-1940), Américain qui mesurait 1,63 mètre à cinq ans, 2,61 mètres à vingt ans pour un poids de 218 kilos, et qui termina prématurément sa vie à 2,72 mètres à vingt-deux ans. La femme moderne la plus grande fut la Chinoise Zeng Jin-lian (1948-1982) qui, elle, atteignit 2,48 mètres.

Mais exista-t-il jamais une peuplade de géants ?

Il n'existe pas de réponse à ce jour. Le gigantisme est dû à un dérèglement de la glande hypophyse, qui sécrète alors l'hormone de croissance en quantités excessives. Se peut-il que de tels désordres aient été plus répandus à une époque lointaine ? La vision d'hommes mesurant un peu moins de trois mètres suffisait largement à créer un mythe dans les populations terrifiées.

L'intérêt de la mystification de Teutobochus dépasse de loin celui de la taille de ce noble et mystérieux

Teuton. Elle démontre l'idée exaltée que l'être humain tend à se faire de sa race.

« Galilée a été persécuté par l'Inquisition parce qu'il soutenait que la Terre tourne autour du Soleil ! »

(Tous les dictionnaires, manuels et instituteurs depuis plus d'un siècle.)

« Eppur si muove » : « Et pourtant, elle tourne. » Tels furent les mots que Galileo Galilei, le célèbre astronome qu'on appelle en français Galilée, aurait murmurés avant d'être conduit au cachot sur l'ordre de l'Inquisition, en 1633, parce qu'il avait osé soutenir que la Terre tourne autour du Soleil, et non l'inverse. Maint lecteur aura, dans son enfance, et peut-être plus tard, entendu les trois mots énoncés en italien, avec des intonations solennelles et ténébreuses. Il se sera représenté le savant, âgé de soixante-dix ans, à genoux dans la grande salle du monastère de Santa Maria Sopra Minerva, où régnait un silence écrasant.

Selon la version populaire ou popularisée, l'un des plus grands savants du monde occidental a été condamné par les obscurantistes ignares de l'Église. Mais le progrès des sciences l'a vengé et a restauré à sa place d'honneur l'homme qui avait découvert les taches du Soleil et relevé que la surface de la Lune n'était pas lisse, comme on l'avait cru. Tout cela grâce au télescope qu'il avait construit de ses mains, car il était aussi l'inventeur du télescope ! Et dire que des esprits rétrogrades avaient prétendu réduire ce génie à l'obscurité !

Au XXe siècle, le dramaturge Bertold Brecht consacra même l'une de ses pièces de théâtre à cette émouvante mésaventure d'un esprit libre, intitulée évidemment Galileo Galilei (1943).

Les commentateurs évoquaient parfois le rôle particulièrement néfaste du principal « persécuteur » de Galilée, le cardinal Bellarmin. Pour les trois siècles suivants, ce dernier devint l'incarnation de l'étroitesse d'esprit de la religion révélée et l'affaire entière se mua en cheval de bataille du positivisme et plus encore d'un anticléricalisme à peine masqué. On omettait cependant de dire que le chef de la Réforme, Martin Luther, n'avait guère été plus éclairé à l'égard de Copernic, premier théoricien de l'héliocentrisme ; il l'avait qualifié de fou (« verrückt ») et d'imbécile (« schwachsinnig »). En effet, l'Église réformée condamnait formellement l'interprétation libérale de la Bible développée par certaines universités catholiques. On précisait aussi que Galilée n'avait pu ensuite obtenir l'imprimatur, autorisation d'imprimer concédée par l'Église, et qu'il avait donc dû expédier son dernier manuscrit, Dialogues et Démonstrations sur deux nouvelles sciences, à Leyde en Hollande, pays libre. Mais on oublie de dire que Galilée n'avait pas besoin de l'imprimatur, celui-ci signifiant que l'ouvrage avait obtenu l'assentiment de l'Église.

L'astronomie et la théorie héliocentrique avaient bon dos. La vérité aussi.

*

Un détail indiquera l'ampleur de la révision à effectuer sur cette cause célèbre. Le « cachot indigne »

dans lequel fut jeté Galilée n'exista jamais : l'astronome ne passa pas une heure en prison. Sa première résidence fut le palais de son ami le marquis Niccolini, car le pape Urbain VIII lui avait concédé le droit de choisir son lieu d'exil. Un carrosse fut mis à sa disposition pour s'y rendre. Il exprima le désir de retourner à Florence, mais apprenant que la peste y sévissait toujours, il décida d'aller séjourner chez un autre ami, Piccolomini, archevêque de Sienne, qui avait pris sa défense pendant le procès et qui la reprit d'ailleurs auprès des Siennois, de façon excessivement bruyante. Galilée resta chez lui cinq mois. Quand l'épidémie de peste fut passée, il voulut retourner dans sa maison de campagne, la villa Martellini, près de Florence. Une fois de plus, Urbain VIII le lui concéda, mais le pria de ne pas y recevoir trop de monde à la fois, pour éviter l'agitation qui avait marqué son séjour chez l'archevêque de Sienne et qui avait été rapportée au Saint-Office. Cela n'empêcha pas Galilée d'y recevoir tous les visiteurs qu'il voulait.

Car l'amitié d'Urbain VIII pour son illustre ami ne se démentit jamais et ce fut ce pontife qui empêcha l'Inquisition d'appliquer littéralement les sentences qu'elle avait rendues contre l'astronome. Quant au cardinal Bellarmin, il n'était pas moins bien disposé à l'égard de Galilée : il lui conseillait seulement de ne pas mêler la religion et la science et de se montrer prudent dans ses hypothèses : on a vu pire comme persécutions. Conseils opportuns, car Galilée était de caractère agressif et moins ouvert à la prudence qu'à l'invective. Tout comme de nos jours, les prélats n'étaient pas tous bornés.

Un siècle et un an après le procès, soit en 1734, le Saint-Office autorisa la construction à Florence du

mausolée de Galilée. Il veilla cependant à la rédaction de l'épitaphe.

Il n'était pas très rancunier.

*

Sur le fond scientifique de l'affaire, les lacunes et les erreurs sont beaucoup plus grandes et donc graves.

En ce qui touche au télescope, d'abord, et sans en rien altérer la renommée de Galilée, il n'en fut pas l'inventeur. La première lunette astronomique – tel était le nom de ces instruments – a été fabriquée en 1608 par le Hollandais Lippershey. Il est établi qu'on en vendait couramment à Londres, à Paris et dans d'autres villes d'Europe. L'invention était donc dans l'air du temps, et Galilée ne fit qu'en perfectionner le principe : en fixant une lentille convexe et une lentille concave aux deux bouts d'un tube de plomb de diamètre réduit, il obtint un grossissement de trois diamètres, ce qui était modeste. C'était en 1609. Par la suite, il modifia plusieurs fois sa lunette et obtint un grossissement de 33 diamètres. C'est ainsi qu'il parvint à observer les satellites de Jupiter, les phases de Vénus et les anneaux de Saturne, qu'il n'identifia cependant pas correctement (il les prit pour des « compagnons », c'est-à-dire des satellites).

Sur l'héliocentrisme, les confusions et les interprétations erronées de l'affaire sont nombreuses. Tout d'abord, et contrairement à certaines hypothèses aventureuses, il n'exista jamais de « grand savoir » antique en matière d'astronomie : les Babyloniens, par exemple, pensaient que la Terre était un disque plat entouré d'eau. La théorie héliocentrique, où les planètes du système solaire tournent autour du Soleil, ne fut

qu'une hypothèse ténue et douteuse jusqu'à Copernic, l'un des prédécesseurs de Galilée ; mais il ne la démontra jamais ; en effet, si son principe était exact, sa représentation en était fausse. Au IIIe siècle avant notre ère, Aristarque de Samos en avait eu l'intuition, mais ses contemporains en rejetèrent l'hypothèse. Aristote, qui fut la grande autorité en maints domaines jusqu'à la fin de la Renaissance, postulait que l'univers était un globe fermé au centre duquel se trouvait la Terre. Si Aristote l'avait dit, c'était vrai et donc indiscutable. Car telle était l'autorité du philosophe dans le monde lettré européen, bien avant la nomination du premier cardinal.

Les astronomes antiques voyaient bien que les corps célestes n'étaient pas fixes dans le ciel, mais pendant longtemps, ils se contentèrent de la théorie d'Apollonius de Perga, reprise par Ptolémée : les planètes décrivaient de petits cercles – les épicycles – autour d'un centre qui décrivait un grand cercle – le déférent. Ces astronomes, qui faisaient leurs observations à l'œil nu, réussissaient néanmoins des découvertes appréciables ; ce fut ainsi qu'Hipparque établit la précession des équinoxes [9].

Mais de théorie héliocentrique, point. L'enseignement en la matière ne bougeait pas et les idées s'enracinaient. Cette théorie ne refit surface qu'avec Nicolas Copernic (1473-1543), mais comme elle se fondait toujours sur des mouvements circulaires, elle ne concordait pas avec les observations du reste du ciel. Les milieux savants de l'époque n'étant guère favorables à l'idée que la Terre tourne autour du Soleil, et Copernic lui-même n'étant pas satisfait de ses résultats, il ne publia jamais sa théorie ; elle ne parut qu'après sa mort.

Il faut cependant se garder de croire que l'idée de l'héliocentrisme se forma soudain dans les esprits de Copernic puis de Galilée comme la lampe scintille tout à coup au-dessus du crâne du Professeur Tournesol. Elle flottait dans l'air, si l'on peut ainsi dire, depuis quelque deux siècles. Elle avait, en effet, été évoquée au XIVe siècle, au cours d'un débat entre deux éminents esprits, Jean Buridan, grand logicien du temps, et Nicole Oresme, docteur en théologie et mathématicien de premier ordre. Ni l'un ni l'autre, déjà, ne tenaient l'autorité d'Aristote pour irrécusable. Oresme, en particulier, avait montré l'impossibilité de prouver que… la Terre ne tourne pas !

On trouve dans leurs débats l'hypothèse du mouvement de la Terre. Mais ils n'avaient alors pas les moyens de la démontrer. Et il serait faux de penser que le clergé ne comptait que des ignares et que certains de ses membres n'étaient pas, à tout le moins, informés d'une question dont on discutait depuis deux siècles.

Tycho Brahe (1546-1601), observateur aigu qui fit avancer l'astronomie de son temps, ne croyait pas non plus à l'héliocentrisme de Copernic : pour lui, les cinq planètes alors connues tournaient autour du Soleil, et le Soleil et la Lune tournaient autour de la Terre. Théorie compliquée qui ne convainquit pas beaucoup de monde : le nom de Tycho Brahe est passé à la postérité pour la finesse de ses observations et non pour cette représentation du système solaire.

*

Les connaissances n'évoluèrent que grâce à Johann Kepler qui, se basant sur les observations de Tycho Brahe, dont il avait été l'assistant, établit que le

mouvement de Mars était non pas un épicycle, mais une ellipse. En appliquant l'hypothèse de ces mouvements elliptiques aux autres planètes, il fit enfin concorder la théorie avec les observations. Ses trois ouvrages révolutionnaires, au sens propre et figuré, Astronomia Nova, De Harmonice Mundi (Du monde harmonique) et ses Tabulae Rudolphinae parurent respectivement en 1609, 1619 et 1627. Enfin, la découverte de la gravitation universelle par Newton donna, en 1687, sa véritable cohérence à la théorie héliocentrique.

Les trois ouvrages de Kepler étaient récents et Galilée ne semble pas en avoir eu connaissance : il ne se référa jamais qu'à Copernic. Il était partisan de sa théorie des mouvements circulaires – infirmée par Kepler – parce qu'elle correspondait à sa vision de l'harmonie céleste. Et s'il semble bien qu'il ait eu l'intuition de la gravitation universelle, comme l'indiquerait son expérience de la tour de Pise, il la rejeta cependant, comme le fit d'ailleurs Descartes, parce qu'il considérait que c'était une force « occulte ». Il ne reconnaissait que Copernic, alors que celui-ci était, pour employer un terme moderne, dépassé.

Or Copernic était tenu en discrédit par les milieux universitaires italiens, pour des raisons à la fois scientifiques et non scientifiques. Certains, les plus compétents, étaient parvenus à la même conclusion que Copernic lui-même : la théorie héliocentrique ne correspondait pas aux observations. La preuve en était qu'en utilisant la méthode de Copernic pour prédire, par exemple, les éclipses de Lune, on n'obtenait pas de meilleurs résultats qu'avec la méthode antique de Ptolémée : une marge d'erreur de 1 % demeurait.

D'autres, profanes, donc moins rigoureux et moins portés aux vérifications, y étaient hostiles parce qu'elle contredisait les notions astronomiques enseignées depuis Aristote. Les plus rigoristes observaient qu'elle ne pouvait s'accorder au célèbre passage de l'Ancien Testament où Josué arrête le Soleil dans sa course [10]. La vérité des Écritures primant pour eux sur celle des savants, les ratiocinations de Galilée ne valaient guère mieux que celles de Copernic.

Néanmoins, contrairement à ce qui a été souvent avancé, il n'était nullement interdit à Rome d'exposer l'héliocentrisme de Copernic, à la condition que ce fût comme hypothèse : le décret du 15 mai 1620 publié par le Saint-Office en témoigne. Peut-être cette tolérance était-elle due à l'hostilité de Luther.

En tout cas, il valait mieux se garder de mélanger les Écritures et les hypothèses astronomiques ; c'était le sens des recommandations d'Urbain VIII et du cardinal Bellarmin à Galilée.

*

Galilée n'en tint aucun compte. Il ne se contenta pas d'exposer ses travaux et théories, il attaqua avec virulence ceux qui les contestaient ; selon une lettre de Mgr Querengo datant de 1615, il les ridiculisait à Florence, Pise et même Rome. L'un de ses apologistes modernes, Giorgio de Santillana, écrit qu'il visait à créer autour de lui un mouvement d'intérêt ; bref, il faisait de la provocation. Il sous-estima l'influence de ses adversaires ; ainsi, il n'avait pas pris en compte le fait que sa description des taches solaires avait beaucoup indisposé certains membres du clergé ; elle laissait entendre, en

effet, que l'œuvre divine comporterait des imperfections et il fut interdit, pendant de nombreuses années, de faire mention de ces taches dans l'enseignement universitaire de l'astronomie.

Plus grave, il se mêla de théologie en prétendant expliquer l'histoire de Josué grâce à la théorie de Copernic, et cela sans la moindre preuve. Car il faut rappeler que Galilée n'a apporté aucune démonstration de la théorie de Copernic : il était simplement partisan du principe de l'héliocentrisme, mais ne pouvait le vérifier, et pour cause. Lors de son procès, il affirma néanmoins, « en son âme et conscience », ne pas soutenir et n'avoir pas soutenu la théorie de Copernic ! Ses écrits démontraient pourtant le contraire. Sa défense est pour le moins amphigourique :

« *Je l'ai fait, non parce que j'estimais vraie l'opinion de Copernic, mais uniquement parce que, estimant que c'était dans l'intérêt commun, j'ai expliqué les raisons naturelles et astronomiques que l'on peut donner pour l'un ou l'autre côté, m'efforçant de rendre manifeste que ni l'une des opinions ni l'autre n'ont assez de force pour que la démonstration soit concluante…* »

C'était vraiment beaucoup de mauvaise foi. Galilée agaça ses protecteurs les plus bienveillants, dont le pape, qui autorisa une condamnation par le Saint-Office. Comme l'accusé s'était exprimé sous serment, il fut convaincu de parjure.

Au regard moderne, un esprit vétilleux pourrait même observer qu'en prônant à cor et à cris la théorie de Copernic sans l'avoir vérifiée, Galilée avait tout bonnement induit ses auditeurs en erreur et qu'il y

persévéra jusqu'au procès : dans ce cas, il aurait lui-même été un mystificateur.

Les défenseurs de son génie occultent parfois ses bourdes. En dépit de la qualité de ses observations, il avait ainsi conclu, par exemple, que les comètes étaient des illusions d'optique. L'assertion est surprenante venant d'un observateur qui avait relevé que la surface de la Lune était irrégulière et qui ne pouvait pas avoir manqué d'observer que les comètes ont une tête et une queue qui ne doivent rien à l'optique. Comètes et météores occupaient beaucoup les théologiens de l'époque, en effet. Luther avait déclaré ceci :

« *Les païens écrivent que les comètes émaneraient de causes naturelles, mais Dieu n'en a pas créé une qui n'annonce une calamité certaine.* »

Quarante ans après le procès de Galilée, le père Augustin de Angelis, du Collège Clémentin de Rome, escamotait habilement le sujet :

« *Les comètes ne sont pas des corps célestes, mais proviennent de l'atmosphère de la Terre, au-dessous de la Lune, car tout ce qui est céleste est éternel et incorruptible, mais les comètes ont un commencement et une fin, ergo, elles ne peuvent pas être des corps célestes.*»

C'était certainement bien tourné, mais ce n'était que du verbiage et une mystification de plus. Le ciel commençait-il pour le père de Angelis au-dessus de la Lune ? Et elle serait durable. Jusqu'au XIXe siècle, les comètes, météorites et autres corps célestes passèrent

pour tout ce qu'on voulait, sauf des objets minéraux venus du cosmos. Lors du passage de la comète de Halley, dans la nuit du 18 au 19 mai 1910, des milliers de croyants s'assemblèrent sur la place Saint-Pierre, à Rome, et se mirent à prier. L'information publique sur les comètes n'avait décidément pas changé depuis le passage d'une de ses sœurs en 1456 : le pape Calixte III avait alors ordonné à la chrétienté de réciter trois Ave Maria, trois fois par jour, ainsi que la prière nouvelle : « Seigneur, délivre-nous du Mal, du Turc et de la Comète. » En 1910, il est vrai, le public pouvait acheter des parapluies anticomète, des masques à gaz (car la comète répandrait des vapeurs sulfureuses !) et… des « pilules anticomète » !

Que tentait donc de prouver Galilée en décrivant les comètes comme des illusions d'optique ?

Il tenta aussi de démontrer que les marées étaient causées par le mouvement de la Terre, alors que, depuis la plus haute Antiquité, c'est-à-dire bien avant la découverte de l'attraction terrestre, on savait qu'elles coïncidaient avec les phases de la Lune.

En tout cas, il ne fut pas vraiment une victime du Saint-Office. Entre autres conséquences de ce procès, qui exalta sa renommée dans les siècles ultérieurs, on lui attribue toujours la découverte exclusive des taches du soleil ; c'est là une mystification secondaire : cette même année 1611, les taches en question avaient été découvertes indépendamment par Christoph Scheiner en Allemagne, Johann Fabricius en Hollande et Thomas Harriott en Angleterre ; eux aussi avaient perfectionné la lunette de Lippershey. Mais leurs mérites sont encore aujourd'hui occultés par celui de Galilée.

Celui qu'il eut incontestablement et qui est trop souvent oublié par ses défenseurs improvisés est très

différent : il avait introduit en astronomie la pratique des mathématiques et les mesures indirectes. C'était un immense progrès.

Il s'en fallait certes que l'Église eût été à l'époque une académie de gens éclairés et ouverts aux idées nouvelles. En cherchant querelle à Galilée, lui-même querelleur, elle s'aventurait sur un terrain qui n'était pas de sa compétence. Et l'idée de juger une hypothèse d'astronomie au tribunal était au mieux grotesque. Mais les institutions religieuses prétendirent longtemps garder la haute main sur tout le savoir : leur autorité en dépendait.

On eût espéré que la leçon serait bonne : point. Les laïcs des siècles suivants ne furent pas plus avisés que les cardinaux. Et bien des querelles intentées par des scientifiques à des collègues qui dérangeaient leurs manières de penser, témoin Pasteur, furent aussi aveugles et mal avisées que celles de l'Inquisition. Elles furent de mauvaise foi, donc mystificatrices.

« Le père Kircher est le plus grand égyptologue du monde ! »

(Le président de l'Accademia dei Lincei, en 1666, lors d'une mystérieuse affaire d'obélisque)

Le jésuite Athanase Kircher (1602-1680) est l'un des personnages les plus fascinants, mais aussi les plus déconcertants du monde savant européen au XVIIe siècle. Issu de la vigoureuse réaction que fut la Contre-Réforme, ses compétences étaient encyclopédiques : il s'intéressait aux sciences naturelles autant qu'à la Kabbale, à l'histoire des religions autant qu'à l'alchimie. Il fut parmi les premiers à faire des observations au microscope, autant que le permettaient les instruments de l'époque, mais était aussi grand connaisseur de la « magie astrale ».

Sa réputation à Rome, où il travaillait principalement, était suprême. Il passa longtemps pour le fondateur de l'égyptologie et se targuait de déchiffrer les hiéroglyphes. Un incident assit sa réputation dans ce domaine : lors de travaux de terrassement pour la construction d'un palais, en 1666, les ouvriers découvrirent un obélisque égyptien tombé et enseveli sous la terre. Kircher, alerté, accourut, « déchiffra » les inscriptions sur les trois faces visibles et annonça la teneur du texte de la face invisible. Quand l'obélisque fut relevé et érigé sur la Piazza délia Minerva, miracle ! le

texte du cartouche correspondait bien à ce qu'avait annoncé Kircher.

On dispose de l'interprétation qu'il avait donnée du cartouche :

« La protection d'Osiris contre la violence de Typhon doit être requise selon les rites indiqués et les cérémonies sacrificielles, ainsi que par l'invocation des Génies tutélaires du Triple Monde, afin d'assurer le bénéfice de la prospérité normalement concédée par le Nil contre la violence de l'ennemi Typhon. »

L'obélisque est toujours érigé Piazza della Minerva. Et les égyptologues modernes se sont bien sûr empressés d'en déchiffrer les inscriptions. Or, celle qu'avait si savamment traduite Kircher n'était rien d'autre que le nom du pharaon Psammeticus.

L'éminent Kircher s'était-il moqué du monde ? Loin de là : il avait commis une erreur commune à bien des esprits ; il avait surimposé à la réalité sa propre grille d'interprétation ; il avait, en effet, cru que les hiéroglyphes étaient des symboles, alors qu'ils représentaient des sons ou phonèmes, comme l'établit Champollion après la découverte de la Pierre de Rosette, en trois langues.

Il n'en demeurait pas moins que Kircher avait involontairement et doctement mystifié son monde. Ses savants discours sur l'Égypte antique et la religion des Égyptiens ne pesaient pas plus lourd : ce n'étaient que des inventions. Sa réputation finit par en souffrir, mais bien après sa mort : le magnifique Muséum Kircherianum, à Rome, dédié à sa gloire fut fermé en 1879.

« Quelle mystification ?
Il n'y a jamais eu de mystification ! »

(Christopher Franz, prince-évêque de Würzbourg et duc de Franconie, en 1726, après la découverte de la mystification dont son médecin avait été victime)

L'intérêt pour les vestiges dits « antédiluviens », simples ammonites, empreintes de plantes, fossiles de poissons disparus ou os de mastodontes, précéda de longtemps la paléontologie proprement dite, sans parler de la notion d'évolution des espèces. Au XVIIIe siècle, ces traces d'êtres vivants qui auraient vécu à des époques reculées et encore impossibles à dater intriguaient les classes dirigeantes et les lettrés, qui les installaient dans leurs cabinets de curiosités.

Faute d'un savoir organisé, les théories et les hypothèses les plus fantaisistes proliféraient. Ainsi, certains postulèrent qu'un phénomène nommé « pétrifaction » se produisait après des siècles d'ensevelissement dans le sol : les formes vivantes se changeaient en pierre (le terme est, de nos jours, réservé aux fossiles d'insectes et de végétaux calcifiés). Ce qui expliquait les formes bizarres de certains minéraux trouvés dans la nature : on les supposait modelés par une « force plastique » immanente, concept néoplatonicien d'autant plus à la mode qu'il ne contrariait pas l'enseignement de la Bible.

Selon la même théorie, les ammonites, les nautiles et les pectinites, bref ce qu'on appelle de nos jours les céphalopodes, auraient subi le même sort, leurs coquilles ou exosquelettes ne pouvant résister à l'épreuve du temps. Cette théorie, elle, n'a pas survécu longtemps.

Johann Beringer, habitant de la ville de Würzbourg, en Bavière, en 1725, en était toutefois adepte. Doyen et professeur de la Faculté de médecine à l'université de cette ville, il était aussi médecin personnel de Christopher Franz, prince-évêque de Würzbourg et duc de Franconie. Cet érudit respectable collectionnait les vestiges archéologiques, pointes de flèches, outils primitifs, fossiles, minéraux et objets singuliers. Mais il se désolait d'en trouver si peu dans les parages de sa ville.

Aussi fut-il ravi quand trois jeunes gens, Christian Zänger et les frères Niklaus et Valentin Hehn, lui apportèrent des « images de pierre » qu'ils disaient avoir trouvées dans la colline d'Eibelstadt, proche de la ville. C'étaient des plaques de calcaire portant des empreintes de vers et une forme étoilée. Il les paya pour leur peine et les pria d'en chercher d'autres pour lui.

Ils lui ramenèrent donc des « vestiges » inattendus, une araignée encore sur sa toile, des grenouilles s'accouplant, des étoiles filantes – on pensait alors qu'elles retombaient telles quelles sur terre, queue comprise – et même des inscriptions en hébreu ! Ces trouvailles s'ébruitèrent et Beringer se mit en devoir de les publier. Il reproduisit en dessin chacun de ces objets pour le livrer à un graveur.

Il en était là de ses efforts quand Ignatz Roderick, un collègue malgracieux, facétieux, ou les deux, professeur de géographie et d'algèbre à l'université, rassembla des badauds sur la colline d'Eibelstadt et en

leur présence sculpta dans le calcaire un dragon ailé, une grenade et autres sujets ; puis il les détacha et les confia à Zänger et le pria d'aller les porter à Beringer. Celui-ci, ravi, paya le messager une fois de plus et ajouta les artefacts à sa collection. Il s'apprêtait à les reproduire avec les autres « vestiges ». Un dragon ailé ! Une trouvaille !

*

La facétie s'ébruita et Beringer, outragé, intenta un procès. Il apparut que Roderick avait sculpté tous les objets prétendument trouvés sur la colline par les garnements et qu'il avait eu un complice, Johann Georg von Eckhardt, bibliothécaire de la cour et de l'université. On ignore leurs motivations, mais ils avaient été téméraires de s'en prendre à une personnalité telle que Beringer.

Celui-ci risquait un discrédit public ; il n'en fut rien. Le prince-évêque ordonna de mettre sous clé les minutes du procès et de n'en plus jamais parler. De fait, on ne redécouvrit les actes du procès qu'en 1935, quand l'historien Heinrich Kirchner les retrouva dans les archives de la ville de Würzbourg.

Entre-temps, toutefois, on avait beaucoup parlé de la mystification. Et, paradoxe, elle eut une conséquence heureuse : elle discrédita la théorie de la « force plastique».

« Les paysans qui ont vu une pierre tomber du ciel se sont mépris ou bien ils mentent »

(Lavoisier, en 1768)

Le 13 septembre 1768, des gens qui se trouvaient dans les prés à Lucé, dans la Sarthe, virent une grosse pierre tomber du ciel après une détonation pareille au tonnerre. L'incident défraya la chronique locale et la nouvelle parvint à Paris, jusqu'aux oreilles de Lavoisier. Le grand savant la rapporta à l'Académie des sciences, mais pour en rejeter la vraisemblance, dans les termes cités plus haut.

Plus de deux siècles plus tard, le scepticisme du grand savant surprend et passerait aisément pour une bévue.

Les rapports sur les chutes de météorites remontent à la plus haute Antiquité. On en trouve même un exemple dans les Actes des Apôtres (XIX, 35) où il est dit que les Éphésiens conservaient un « symbole de Diane » qui était tombé du ciel (à l'évidence une allusion au fait que la grande chasseresse aurait abattu le gibier à coups de pierres). Une autre météorite était conservée au temple d'Apollon à Delphes et le « bouclier de fer » qui avait chu à Rome sous le règne de Numa Pompilius avait été confié à la garde d'un collège de douze prêtres. Les météorites étaient, en effet, considérées comme des objets surnaturels, et la Pierre noire de la Kaaba, à La

Mecque, en est sans doute une. On peut en voir une autre aujourd'hui dans l'église d'Ensisheim, en Alsace ; elle était tombée près de là en 1492, et l'empereur Maximilien Ier avait alors déclaré qu'elle signifiait une exhortation céleste à partir en croisade contre les Turcs.

On a retrouvé des météorites dans de nombreux autres lieux de culte, d'un temple mexicain à un temple hindou. Partout où elles étaient conservées, les météorites étaient enveloppées dans des tissus somptueux, couvertes de fleurs et offertes à la vénération des fidèles ; elles faisaient l'objet d'un culte.

Ce culte avait fini par susciter les soupçons, puis le scepticisme et enfin le rejet des esprits scientifiques au Siècle des lumières. Pour eux, ces histoires de pierres tombées du ciel et dotées de propriétés magiques étaient des inventions d'une superstition primaire. De plus, l'intérêt, à leur sens excessif, des théologiens pour les corps célestes dans l'atmosphère terrestre [11] leur paraissait fleurer l'irrationalité bigote. D'où l'attitude de Lavoisier. N'ayant jamais vu tomber de météorite, il ne pouvait y croire.

Il n'en allait pas partout de même. Une météorite dont la trajectoire s'était achevée en 1751 à Hradschina, dans l'empire austro-hongrois, avait fait l'objet d'un traitement opposé : les membres du consistoire du clergé de Zagreb avaient recueilli les témoignages sous serment de ceux qui l'avaient vue tomber, puis ils avaient remis l'objet et les témoignages à l'empereur, lequel à son tour avait confié les deux au musée de Vienne. Là, le physicien allemand Ernst Florens Friedrich Chladni en avait fait son argument contre le scepticisme de ses collègues français. En 1794, il affirma dans une conférence et un opuscule que les météorites étaient bien de la matière

cosmique. Mais il n'ébranla guère ses collègues d'outre-Rhin. Revanche tardive : il est considéré aujourd'hui comme le fondateur de la science des météorites.

*

L'archéologie du XVIIIe siècle balbutiait ; s'ils avaient disposé des données recueillies au cours des siècles suivants, Lavoisier et ses collègues auraient d'abord appris que plusieurs des noms des météorites dans les langues anciennes faisaient fréquemment allusion à leur origine céleste, ce qui constituait une indication utile. De plus, ils auraient appris que toutes les civilisations antiques avaient repéré la forte teneur en fer des météorites et qu'avant même d'avoir maîtrisé les techniques de fusion du minerai terrestre, ils avaient exploité le fer des météorites pour en faire des armes. En fait, les chutes de météorites n'ont pas cessé depuis le milieu de l'ère quaternaire.

L'attitude des scientifiques changea en 1803 : cette année-là, une pluie de météorites s'abattit sur L'Aigle, non loin de Paris. Les témoins et les objets abondaient. Astronomes et physiciens ne purent alors plus nier l'évidence. Il fallut bien étudier ces objets mystérieux. Lavoisier était déjà mort, guillotiné, car « La République n'a pas besoin de savants ». Il aurait sans doute relevé l'ironie de la situation dans laquelle il s'était fourvoyé : la volonté de démystifier peut parfois mener à la mystification. Car lui et ses collègues avaient bien mystifié le public en assurant que les météorites ne pouvaient pas exister.

Le doute comme l'intuition et la prudence sont aussi des servants au Temple de la Vérité.

Il s'en fallut toutefois que cette dernière triomphât aussi aisément et partout : en 1807, Thomas Jefferson, alors président des jeunes États-Unis, déclara : « Je serais plus enclin à penser que deux professeurs yankees mentent que de croire que des pierres tombent du ciel. »

Il croyait cependant que les Sept Plaies d'Égypte étaient bien tombées du ciel : c'était dans la Bible.

Comme cela adviendrait bien souvent encore, la conviction avait conduit à l'erreur, puis à la mystification.

« La variolation n'est pas reconnue par la Faculté, elle est donc interdite dans le périmètre de la ville de Paris »

(Le Parlement de Paris, en 1776)

L'une des tromperies organisées les plus obtuses et les plus scandaleuses de l'histoire de la médecine fut la loi imposée par le Parlement de Paris en 1776 contre la variolation, sous le prétexte qu'elle n'était pas reconnue par les statuts de la Faculté de médecine.

La variolation, premier stade de ce qui deviendrait un siècle plus tard la vaccination antivariolique proprement dite, était alors une pratique courante en Angleterre ; elle y avait été introduite en 1718 par Lady Wortley Montagu, épouse de l'ambassadeur d'Angleterre auprès de la Sublime Porte, c'est-à-dire la Turquie. Lady Montagu avait découvert là-bas ce type d'immunisation très ancien, consistant à inoculer à des personnes saines des traces du contenu de pustules de cas modérés de variole. D'où l'autre nom de ce type de vaccination primaire, « inoculation ». La méthode y avait fait ses preuves, car des foules de gens l'avaient pratiquée et s'étaient ainsi protégées contre cette maladie qui répandait la terreur. En France, notamment Louis XV en était mort en 1774 et les descriptions de sa maladie entretenaient l'horreur.

Mais en France, les messieurs de la Faculté n'y comprenaient rien et n'en voulaient rien savoir. Ces

légendes, venues d'outre-Manche et prétendant qu'on pouvait lutter par le mal contre le mal, leur paraissaient sans doute dériver de superstitions anciennes et, au lieu de considérer les résultats, ils ne s'intéressèrent qu'à la méthode. Elle leur parut barbare, on le conçoit : injecter du pus de malade dans une incision pratiquée sur la peau d'une personne saine ? Mais c'était un contresens ! La meilleure manière de contracter la maladie ! D'ailleurs, ces prélèvements et incisions étant alors effectués de façon empirique, des accidents étaient survenus et, pour la Faculté, ils prouvaient l'inefficacité de la variolation.

Ces pontes n'avaient évidemment aucune connaissance de la bactériologie et encore moins de la virologie. Ils n'avaient aucune notion du système immunitaire, aucune méthodologie et la statistique n'existait pas non plus. Les notions de la maladie même étaient inexistantes : la « petite » vérole était confondue à la fois avec la syphilis ou vérole et la varicelle. On peut donc seulement leur tenir rigueur d'avoir volontairement dissimulé les résultats positifs, bien plus nombreux que les accidents, et faute d'en comprendre le mystère, de n'avoir pas tenté d'améliorer l'application du traitement. Des querelles furieuses éclatèrent sur ce sujet entre les éminences de la Faculté, puis entre celles-ci et des notabilités soucieuses de prévenir des épidémies. Voltaire, par exemple, accabla d'injures les « fanatiques » arriérés qui s'opposaient au nouveau remède préventif. Mais le mal fut fait : pas de variolation à Paris.

On peut donc reprocher aux médecins d'avoir masqué leur ignorance par l'autorité et d'avoir fait voter une loi qui interdisait la variolation dans le périmètre de Paris. Outre l'abus de pouvoir, ils se rendaient coupables d'une grave mystification.

Ils ne pouvaient ignorer, en effet, que la Police, responsable de l'hygiène dans la capitale, avait autorisé des centres de variolation clandestins. Elle avait enquêté et s'était fait son opinion. Guère enclin à se colleter avec les bonnets pointus de la Faculté, le lieutenant de police Le Noir, responsable de l'hygiène et membre honoraire de la Société royale de médecine, luttait contre les adversaires de cet ancêtre de la vaccination ; il avait ainsi fait saisir un ouvrage en vers, L'Héroïde, où une mère reprochait à son mari d'avoir fait périr leur enfant en le soignant à la mode nouvelle.

L'interdiction du Parlement créa en plus une grave injustice sociale : seuls les gens riches pouvaient aller en province se faire varioler. La situation s'éternisa jusqu'au moment où Maurepas, ministre de la Maison du Roi, demanda pour la première fois de créer à Paris une « maison d'inoculation » et parvint à vaincre l'hostilité du Parlement.

« La foudre est l'expression de la colère divine »

(Croyance populaire invoquée en 1780 par les échevins de Saint-Omer)

L'un des premiers procès plaidés par un certain avocat d'Arras nommé Maximilien de Robespierre visait à mettre fin à un type de mystification autrefois commune : celui dont une collectivité se rend coupable à l'égard de quelques individus, à la différence des mystifications ultérieures, perpétrées par quelques individus aux dépens d'une collectivité.

En mai 1780, un ancien avocat de Saint-Omer, M. de Vissery de Boisvallé, avait fait poser un paratonnerre sur la cheminée de sa maison, appliquant ainsi, pour protéger sa maison, le fruit des découvertes de Benjamin Franklin sur la foudre. En 1752, le grand curieux et expérimentateur de génie qu'était Franklin avait démontré la nature électrique de ce phénomène et, l'année suivante, il avait inventé le paratonnerre. Cet accessoire avait alors connu un grand succès : dix mille exemplaires « à tige simple » en avaient été installés sur les toits des maisons et des églises, mais l'Ancien Continent avait été lent à l'adopter ; en France, le premier paratonnerre n'avait été installé qu'en 1776, sur le toit de l'église Saint-Philibert, à Dijon. La communication n'en était alors qu'à ses débuts et les lectures savantes de M. de Vissery, physicien amateur, botaniste et peintre,

n'étaient guère partagées par le reste de la population ; pour une vaste part de celle-ci, la foudre était un phénomène mystérieux, en tout cas une expression de la colère divine.

Les voisins de M. de Vissery virent du plus mauvais œil la tige métallique qui s'élevait au-dessus de la cheminée de sa maison : elle risquait de détourner sur eux la colère du Seigneur, car ils en tenaient toujours pour la nature divine de la foudre. En proie à la panique, ils lui intentèrent un procès. Le tribunal des échevins fut expéditif : sans même qu'il pût se défendre, l'imprudent propriétaire reçut l'ordre de démonter son engin dans les vingt-quatre heures. Il contre-attaqua : il fut débouté. Pour les échevins, il détournait la colère divine sur ses voisins et son installation troublait l'ordre public. Lesdits voisins devaient décidément avoir quelque chose à se reprocher. Vissery ne l'entendit pas de cette oreille : il décida de faire appel devant le Conseil d'Artois.

Antoine Buissart, avocat et physicien lui aussi, se passionna pour cette cause exemplaire ; elle lui offrait une belle occasion de faire triompher l'esprit des Lumières sur une bigoterie hors d'âge. Fort du soutien de savants tels que le père Cotte, l'abbé Bertholon et Condorcet, il rédigea un mémoire et recommanda Robespierre pour plaider le procès.

Robespierre invoqua des faits : les paratonnerres étaient installés partout aux États-Unis, l'Europe les avait adoptés et en avait muni les dépôts de munitions. Même une maison royale, à La Muette, en était équipée. Les représentants des échevins de Saint-Omer s'indignant que le pouvoir de la foudre pût passer des mains de l'Éternel à celles des hommes, Robespierre riposta : « À la place du Tonnerre, qui passe des mains de l'Eternel à

celles des hommes, je ne vois qu'une quantité de matière électrique accumulée dans un nuage. » Et il conclut : « À peine aurez-vous prononcé le jugement que la renommée le portera jusqu'aux extrémités de l'Europe. »

Cette fois, M. de Vissery eut gain de cause.

*

On ne peut, plus de deux siècles après, sonder les esprits des échevins de Saint-Omer. Croyaient-ils vraiment à la nature divine de la foudre ? Il est permis d'en douter : le simple bon sens leur aurait fait observer que la colère de l'Éternel se gaspillait décidément beaucoup lors d'un orage, criblant le plus souvent les champs pour foudroyer des arbres qui n'avaient commis aucun péché. De surcroît, elle était étrangement saisonnière, car elle se manifestait surtout au printemps. Il eût donc fallu beaucoup d'irrévérence à l'égard de la puissance divine, voire d'impiété, pour imaginer qu'une tige de fer suffirait à détourner le courroux céleste. Même s'ils étaient peu instruits, les échevins de Saint-Omer ne pouvaient tous être sots.

La croyance dans l'origine surnaturelle de la foudre devait plus au paganisme et, par exemple, au Jupiter tonnant des Romains qu'au Dieu du Nouveau Testament, et elle n'était nullement garantie par la théologie. On peut donc en déduire que les échevins se souciaient bien plus de l'ordre public, puisque les voisins de Vissery – en particulier une mégère déchaînée – s'inquiétaient de ce paratonnerre, que de l'efficacité du dispositif. Ils n'étaient pas mécontents non plus d'infliger un camouflet au nouvel esprit de science, symbolisé par le paratonnerre, qui bousculait les idées reçues, menaçait

avec mépris les traditions et partant, la religion. Ils se firent donc les instruments d'une mystification soutenue par leur autorité.

Mais les derniers vestiges de superstition concernant la foudre furent rapidement balayés : dans les années précédant la Révolution, on voyait à Paris des gens équipés de parapluies paratonnerres, munis d'une pointe et d'une chaîne métallique traînant par terre. Dangereux accessoires, car ils attiraient ainsi la foudre et si elle était tombée sur eux, la chaînette traînant par terre leur aurait été de peu de secours.

« Les femmes criaient qu'elles allaient être violées et que des brigands viendraient massacrer leurs enfants… »

(Des témoins de la Grande Peur de 1789)

Du 20 juillet au 6 août 1789, dans plusieurs régions de France, la panique lança sur les routes des masses de paysans, agitées par des rumeurs selon lesquelles des bandes de brigands allaient venir s'emparer des récoltes. Beaucoup croyaient les avoir aperçues, et des témoins rapportaient que « Les femmes criaient qu'elles allaient être violées et que des brigands viendraient massacrer leurs enfants et incendier leurs maisons… » Pour beaucoup, c'était trop tard et, dans le Dauphiné, par exemple, des paysans armés de faux et de mousquets dévastèrent des châteaux et y mirent le feu après avoir détruit les papiers de leurs redevances aux seigneurs. Cet épisode, qu'on appela la Grande Peur, fut un des prodromes de la Révolution française ; il sévit dans des régions aussi diverses que la Bretagne, l'Artois, la Franche-Comté, la région parisienne. Il n'est guère connu et plusieurs historiens l'expliquent traditionnellement par la colère des paysans contre le système féodal qui leur imposait dîmes et impôts.

D'autres se sont étonnés des motifs de la panique. Le dernier historien qui s'y soit intéressé, en 1934, Georges Lefebvre, en a fait une description détaillée dans La Grande Peur de 1789. Les bandes de brigands,

redoutées par les paysans, étaient un fantasme qui se dissipa sans plus. Il n'y avait pas eu de complot ni de meneurs. La panique s'était emparée soudain de villages entiers. Mais elle avait épargné d'autres régions.

Cette panique présentait maints aspects d'une épidémie relevant de la médecine. Une historienne américaine, Mary Kilbourne Matossian, a démontré que ce fut bien le cas [12].

*

Dans Histoire et mémoires de la Société royale de médecine, un certain Dr Geoffrey relève une détérioration marquée de la santé publique dans la seconde moitié de juillet 1789 et rapporte une recrudescence de cas de jaunisse, de diarrhée et de crise de nerfs, surtout chez les femmes. En deux semaines, écrivait-il, il avait vu cinq personnes qui avaient « perdu la tête », frappées de démence, d'imbécillité ou de stupeur. Puis en août et septembre, il nota également une recrudescence de maux d'estomac, de diarrhées et de coliques. Deux médecins parisiens s'étonnèrent aussi de l'augmentation, dans la deuxième quinzaine de juillet, des cas « de crise de nerfs, d'apoplexie, d'anxiété, de peur, de troubles digestifs, de dépression, de fièvre et d'érésypèle » chez plusieurs femmes enceintes.

Les médecins de l'époque attribuèrent ces maux à la « mauvaise farine » ; les termes sont vagues pour nous, mais ils ne l'étaient pas pour eux : ils désignaient la farine de seigle avariée par la présence d'un parasite, l'ergot de seigle. Déjà décrits en 1770 par le médecin allemand Johann Taube, mais seulement reconnus par ses collègues français en 1785, les méfaits de ce champignon

sont comparables à ceux d'un hallucinogène moderne, le LSD, qui connut son heure de gloire dans les années 1960, aube de « l'Ère du Verseau [13] ». Claviceps purpurea de son nom scientifique, ce champignon se développe sur les épis ou sur le grain entreposé dans des lieux humides. Outre les symptômes décrits plus haut, il peut interrompre la grossesse et dans certains cas, causer la gangrène ergotique, où le malade perd ses doigts, ses extrémités, voire des membres entiers ; au Moyen Âge, on l'avait appelé feu Saint-Antoine. En plus de ces symptômes physiologiques, il déclenche également troubles nerveux et psychiques, cécités, pertes de la parole, convulsions, hallucinations et délires.

Il avait déjà provoqué de nombreuses crises de démence collective dans les siècles précédents, et l'un des épisodes les plus célèbres avait été, au XVIIe siècle, celui des Diables de Loudun, où des nonnes hallucinées avaient accusé leur supérieur, le père Urbain Grandier, de violences sexuelles.

*

Reprenant en 1974 l'enquête de Lefebvre, un historien, Jean-Pierre Goubert, a retrouvé le constat d'un médecin de Clisson, en Bretagne, selon qui la récolte de seigle de juillet 1789 avait été « prodigieusement » altérée par l'ergot : un douzième des épis étaient avariés. Kilbourne Matossian observe qu'il suffit d'une atteinte de 1 % des épis pour déclencher une épidémie. Et l'année 1789 avait été l'une des plus propices à la prolifération de l'ergot.

Restait à établir pourquoi l'ergotisme avait sévi dans certaines régions et en avait épargné d'autres. Cela

dépendait des circonstances et des réserves locales. À Vannes, par exemple, la récolte de seigle avait été exportée et la population avait mangé du sarrasin ; en Sologne, qui avait une expérience de la gangrène ergotique, les paysans avaient soigneusement trié et nettoyé la récolte. De plus, l'ergot était moins répandu dans les régions de polyculture, ainsi que dans le sud du pays ; le seigle était, en effet, cultivé au Nord et ç'avait d'ailleurs été dans le Nord que la Grande Peur avait surtout sévi.

La même année 1789, une crise d'ergotisme avait atteint un pensionnat de jeunes filles à Turin, et l'on avait constaté d'autres crises à Manchester et à Salford où l'on consommait aussi beaucoup de seigle.

*

Il s'en faudrait toutefois que l'ergot de seigle ait été la cause de la Révolution française ; comme le rappelle Kilbourne Matossian : toute la France ne mangeait pas du seigle avarié. Cela n'empêche que la Grande Peur et l'épidémie d'ergotisme doivent être mentionnées parmi les facteurs déclenchants. L'année 1789 avait aussi été celle d'une grande anxiété populaire. À Grenoble, des groupes de convulsionnaires annonçaient le retour de Jésus-Christ et l'avènement de son règne pour mille ans. Dans le Périgord, une prophétesse, Suzette Labrousse, s'était attiré une foule de disciples en racontant ses visions du ciel et de l'enfer. Et l'on ignore toujours quel fut le germe de la Grande Peur que l'ergotisme poussa à des sommets pathologiques. Par ailleurs, un événement aussi considérable et vaste que la Révolution française ne s'est pas déroulé et ne peut être décrit selon des schémas

exclusivement idéologiques. Son contexte, émotionnel et physique, fut déterminant et l'épidémie d'ergotisme l'enflamma.

L'occulter équivaudrait à une mystification.

« Le chemin de fer accroîtra les maladies pulmonaires et affaiblira nos troupes ! »

(François Arago, grand savant, en 1832)

C'est en présence de Sa Majesté le roi Louis-Philippe Ier qu'en 1837 la liaison Paris-Saint-Germain-en-Laye par voie ferrée est inaugurée. Les wagons transportent des passagers humains et sont entraînés par une locomotive à vapeur. S'il existait depuis 1828 une ligne Paris-Andrézieux, la traction y était assurée par des chevaux ; la locomotive n'a été adoptée qu'en cette année 1832. Cependant la traction par cheval restera en vigueur sur certains segments jusqu'en 1844.

L'émotion est grande à Paris, mais elle n'est pas de la nature qu'on imaginerait. Plusieurs savants se sont, en effet, insurgés contre l'initiative de transporter des êtres humains sur ces machines qui crachent des quantités effrayantes de fumée. Des marchandises passe, mais des humains ! Le front des savants est mené par le grand Arago, oui, François Arago (1786-1853), le célèbre physicien et astronome auquel la science doit tant. Celui-ci déclare que les passages dans les tunnels accroîtront les maladies pulmonaires et risqueront même d'entraîner des cas de suffocation. Il serait facile de se moquer : à Londres, en 1830, le médecin Dionysius Lardner, du University College, s'épouvantait : « Ces transports rapides causeront la mort par asphyxie des passagers, incapables de respirer ! »

La perspective de transporter les troupes par chemin de fer n'emporte pas davantage l'adhésion des savants, non seulement en raison des risques de maladies pulmonaires, mais parce que ce transport affaiblira les soldats. La suppression de la marche sera néfaste à leur résistance : nos hommes s'amolliront, voire s'effémineront.

Cette aberration générale de quelques-uns des esprits les plus distingués de l'époque a le mérite d'indiquer les limites de l'intelligence ; elle n'est pas exclusive au XIXe siècle : on la retrouve à toutes les époques, comme on le verra.

Les passagers rentrèrent de Saint-Germain sans dommages. La mystification du public par ignorance, commise par l'un des plus célèbres savants français et ses collègues, fut brève : une quinzaine d'années, le temps que s'étende le réseau ferré français et que le trafic se développe. Le nombre des tuberculoses et pneumonies n'augmenta pas. Les premiers transports de troupes ne permirent pas non plus de constater une baisse de la virilité ni de la résistance des soldats. Les autorités politiques ne tinrent pas rigueur à Arago de sa bévue : en 1848, il fut nommé ministre de la Marine.

« Les membres de la Mafia se reconnaissent à leurs pieds préhensiles et à leurs oreilles en forme d'anses »

(Cesare Lombroso, 1836-1909)

Au cours de leurs rééditions, les dictionnaires et les encyclopédies veillent prudemment à modifier ou supprimer les articles litigieux. C'est ainsi que dans toutes leurs éditions du XXe siècle, ils ont progressivement réduit à quelques lignes dédaigneuses les textes sur une science aujourd'hui oubliée et nommée phrénologie. On n'y trouve que des mentions telles que : « Théorie de F.J. Gall selon laquelle il existerait un rapport entre les fonctions intellectuelles du cerveau de l'homme et la forme de son crâne. » C'est bien peu pour une manie qui infesta l'Occident pendant près de deux siècles. Car la phrénologie fut considérée jadis comme une science d'avenir. Le Grand Dictionnaire universel du XIXe siècle (t. 12,1874) lui consacrait une longue entrée, de même qu'à une discipline dérivée, le « phrényogénie », fondée par Bernard Moulin. Ce dernier terme même a disparu.

La phrénologie fut l'une des plus formidables mystifications de l'histoire des sciences. Assurant qu'il était possible de définir le caractère d'un individu d'après la forme de son crâne, elle prétendait dépister le criminel, le génie, le fou, le brutal, le délicat… Il ne nous en est resté qu'une expression courante : la « bosse des maths ».

Cette « science » fit une belle carrière, de 1800 jusqu'aux lendemains de la Seconde Guerre mondiale. Après Gall, elle fut reprise par son disciple Spurzheim (qui forgea le terme « phrénologie ») et par Moulin, puis par le célèbre criminologiste Cesare Lombroso, et même l'éminent Charles Richet, découvreur du phénomène de l'anaphylaxie et prix Nobel 1909, s'y intéressa.

Tout avait pourtant bien commencé. Depuis la plus haute Antiquité, la tradition voulait que le caractère d'une personne se lise sur son visage. Certains avaient des faces de lion, d'autres des têtes d'âne ou de taureau, et on leur prêtait donc des comportements présumés correspondants. Les quatre tempéraments d'Hippocrate sont une illustration de l'éternelle tendance humaine à établir des typologies.

Au XVIIIe siècle apparut une variante de cette typologie, la physiognomonie, mâtinée de mysticisme, de théosophie et d'illuminisme. L'un de ses tenants en fut l'abbé Antoine Pernety, fondateur d'une secte hermétiste en Avignon. Mais le théoricien le plus célèbre en fut un personnage singulier, Johann Kaspar Lavater (1741-1801), artisan principal de la nouvelle discipline. Ce pasteur de Zurich n'était guère apprécié de sa hiérarchie religieuse ; il professait, en effet, des idées bizarres. Ainsi, il assurait que l'homme est un système de signes destiné à orienter les actions humaines. Il finit d'ailleurs par pratiquer le magnétisme, comme Mesmer, et la magie, avec Cagliostro. Cela ne plaidait pas pour son sérieux, mais son Essai sur la physiognomonie (1781) connut un immense succès. Goethe, Chateaubriand, Stendhal, Balzac, Baudelaire et bien d'autres en furent enthousiasmés et Lavater fut considéré comme une lumière de l'humanité. Pour Goethe, par exemple, la

physiognomonie discernait dans l'être humain ce qui le différencie de l'animal.

Une discipline aussi prometteuse ne pouvait manquer d'essaimer. En réaction contre le rationalisme des Lumières et de son émanation, l'Aufklärung allemand, qui tournaient au positivisme, la physiognomonie souffrait d'un certain discrédit auprès des savants. Entre autres excentricités, Lavater avait ainsi professé que l'éducation ne changeait rien à l'individu ; c'était excessif et en tout cas mal vu à une époque où l'on exaltait le progrès. Franz Josef Gall (1758-1828) y remédia. Excellent anatomiste du cerveau, il prétendit établir des correspondances entre la forme du crâne et « certaines facultés intellectuelles », « morales » et « physiques » en raison du développement plus accentué de certaines zones du cerveau.

Ses méthodes étaient inattendues : il étudiait les portraits de grands hommes du passé, ou bien il enivrait des portefaix pour leur faire exprimer leurs penchants, puis il étudiait leurs crânes. Gall dressa ainsi une cartographie du cerveau, évidemment fantaisiste, immortalisée par une tête en plâtre sur laquelle il indiqua les facultés locales ou « organes » du cerveau. La lecture en est pour le moins savoureuse : on découvre ainsi un centre de l'amativité, tendance qui pousse les gens à se reproduire, un centre de l'acquisivité, qui régit la gestion de l'argent, mais peut dégénérer en centre de l'avarice, un centre de l'habitativité, qui fait que le sujet préfère rester chez lui…

Le racisme et le sexisme avaient alors cours légal en Occident, et Gall n'encourut aucun blâme pour avoir distingué des « races frontales », plus intellectuelles et donc supérieures, et des « races occipitales », dont les

sujets étaient plus développés « dans le domaine des sens ». Bien entendu, les hommes étaient surtout « frontaux » et les femmes « occipitales ». Ce genre d'élucubrations dura longtemps.

Personne ne s'indigna, bien au contraire : dans tout le monde civilisé, hommes politiques, intellectuels, artistes, dès qu'ils en avaient l'occasion, se tâtaient mutuellement le crâne pour détecter telle ou telle bosse. Et Gall se félicitait qu'on pût désormais « punir avec plus de discernement » ces malheureux délinquants et criminels, qui n'étaient après tout que les victimes de leurs bosses. Allemand de naissance, il mourut français.

*

L'essor de la phrénologie était trop puissant pour s'arrêter là. Deux autres hommes de l'art lui insufflèrent une dynamique nouvelle : Paul Broca (1824-1880) et Cesare Lombroso (1836-1909). Broca, authentique anatomiste, ne se soucia pas trop de phrénologie : il ouvrit la voie à l'étude des fonctions dans les différentes zones du cerveau. Il établit ainsi que le centre du langage articulé siège dans le lobe temporal gauche. Mais cette découverte, entre bien d'autres, encouragea les spéculations des phrénologues. Lombroso, fondateur de la criminologie, s'intéressa très tôt aux relations entre les désordres physiques et mentaux. Titulaire de la chaire d'« anthropologie criminelle », discipline dont on devine qu'elle est depuis longtemps tombée en désuétude, il assura avoir établi, sur la base de statistiques, que la population criminelle accusait un plus grand pourcentage d'anomalies physiques et mentales que les non criminels ; il expliquait ces « stigmates » par la « dégénérescence »,

l'« atavisme » ou la « régression à un état d'évolution primaire ».

En attendant que les assertions de Lombroso fussent étudiées et infirmées, ses définitions firent fortune. D'abord, elles prirent le poids de références juridiques. Comme il avait affirmé que « les gens de la Mafia se reconnaissent à leurs pieds préhensiles et à leurs oreilles en forme d'anses [14] », dans les tribunaux italiens on força des prévenus à se déchausser pour vérifier la flexion « préhensile » de leurs orteils, après avoir constaté la forme de leurs oreilles.

Puis la littérature scientifique, sociologique, politique et romanesque du début du XXe siècle pullula de références aux fariboles de Lombroso, dûment exploitées par les racistes et les partisans du colonialisme, et d'autant plus facilement qu'il n'en existait alors pas d'adversaires. « Le Nègre adulte participe, en ce qui touche à ses facultés intellectuelles, de la nature de l'enfant, de la femme et du Blanc sénile », écrivait ainsi l'anatomiste Carl Vogt. Et les explications « scientifiques » suivaient : le Nègre serait inférieur en raison d'une suture précoce des fontanelles (sutures crâniennes).

En 1899, un savant aussi distingué qu'Alfred Russel Wallace, le biologiste qui avait rédigé avec Darwin L'Origine des espèces, écrivit :

« [La phrénologie] démontrera qu'elle est la vraie science de l'esprit. Ses usages pratiques dans l'éducation, la discipline personnelle, le traitement réformateur des criminels et le traitement correcteur des aliénés lui assigneront l'une des plus hautes places dans la hiérarchie des sciences. »

La phrénologie correspondait depuis trop longtemps à des notions socioculturelles profondes, généralement xénophobes, pour que les objections et réserves de quelques esprits lucides pussent les battre en brèche. Elle déferla sur le monde scientifique et même le politique comme une épidémie apocalyptique. On en trouve quelques spécimens de choix dans l'œuvre du pontife de l'anthropologie de bazar, de la psychologie de foire et de la sexologie imaginaire que fut Havelock Ellis (1859-1939), heureusement oublié de nos jours (mais Freud lui portait de l'estime) :

« Il est douteux qu'on puisse dire, en général, que le cours de l'évolution s'est fait de la dolichocéphalie vers la brachycéphalie [...] Clapham trouva que l'indice céphalique des fous était légèrement plus élevé que celui des folles [...] cette différence étant principalement due au moindre développement du diamètre antéropostérieur chez les filles [15]... »

Façon de dire que, même chez les fous, les femmes sont inférieures aux hommes. Et de pareils verbiages pseudo-scientifiques s'étendirent sur des centaines de pages, faisant illusion et autorité.

*

La phrénologie rejoignit au début du XXe siècle une utopie redoutable, exposée plus loin : l'eugénisme, c'est-à-dire la possibilité d'améliorer la « race » par sélection artificielle [16]. Les Nazis s'en saisirent et l'accommodèrent selon leur idéologie ; ils prétendirent à coups de mesures craniométriques totalement

fantaisistes, voire mystificatrices et surtout criminelles, éliminer des dizaines de milliers de gens selon eux « dégénérés ». La phrénologie sonnait elle-même son glas. Nul n'osa plus après 1945 évoquer les élucubrations de Lavater, Gall ou Lombroso.

La physiognomonie, elle, avait jeté ses derniers feux peu avant la guerre, notamment avec cette déclaration d'un écrivain alors célèbre :

« *L'analyse physiognomonique du visage [de Hitler] révèle [...] son immense bonté. Oui, Hitler est bon. Regardez-le parmi les enfants, quand il se penche sur les tombes de ceux qu'il a aimés ; il est immensément bon, je le répète.* »

C'est daté de 1939 et signé d'Alphonse de Châteaubriant, prix Goncourt 1923 pour La Brière. Escroquerie intellectuelle et imposture, la phrénologie ne pouvait produire de plus belles fleurs que cet éloge.

« L'Hydrarchus était un serpent de mer d'avant le Déluge »

(Le faussaire Albert Koch à la presse de Philadelphie, en 1846)

Depuis le XVIIe siècle, les naturalistes européens, spécialisés ou amateurs, s'intéressaient à des vestiges d'animaux inconnus et disparus, souvent géants, retrouvés à l'occasion de travaux de terrassement ou de l'exploitation de carrières. L'explication commune était que ces races fantastiques avaient été balayées par le Déluge. Le public aussi s'y intéressait de plus en plus et plusieurs vestiges paléontologiques finirent ainsi dans les cabinets de curiosités d'aristocrates ou de grands lettrés. Au XIXe siècle, cet intérêt gagna l'Amérique.

Hier comme aujourd'hui, ces débris de monstres fascinaient les citoyens, grands et petits. Aussi, un astucieux entrepreneur nommé Albert Koch remporta-t-il un grand succès quand il exposa, en 1846 à Philadelphie, un squelette extraordinaire, celui de l'« Hydrarchus », déployé sur trois salles d'un bâtiment loué pour l'occasion. « L'Hydrarchus, assura-t-il, était un serpent de mer d'avant le Déluge. » Koch l'appelait aussi le Missourien. Il y gagna de coquettes sommes. Les Philadelphiens n'étaient cependant pas tous des ignorants en paléontologie et quelques-uns s'avisèrent que le mastodonte était un assemblage d'os de baleine et

d'os préhistoriques astucieusement ficelés. L'Hydrarchus n'avait jamais existé.

Cette contrefaçon originale fut retirée de l'exposition ; mais on apprit que Koch était parvenu à en vendre un exemplaire au British Muséum, à Londres. Quelques années plus tard, l'Angleterre et le monde retentirent d'une autre mystification, appelée à devenir bien plus célèbre, celle du crâne de Piltdown [17]. Koch avait alors disparu.

Mais entre-temps l'Hydrarchus eut, hélas, des émules.

« Ce sont les restes d'un cosaque mongol qui poursuivait les armées napoléoniennes »

(Le professeur Franz Mayer, de Bonn, en 1856, à propos de la découverte des vestiges d'un homme de Neandertal)

Le propre de l'ignorance est le plus souvent son assurance, et les deux, combinées au sens de l'autorité, sont les ingrédients essentiels de la mystification. C'est ainsi que plus d'un scientifique a été relégué aux oubliettes pour avoir proféré des opinions péremptoires et généralement fausses sur un sujet dont il ne savait rien, ou pire, que son nom a été distingué et mis en vedette au fronton du Conservatoire des Affirmations Stupides. Mais il serait injuste que le professeur Franz Mayer, cité plus haut, s'y morfonde dans la solitude : la presque totalité de la communauté scientifique de son temps eût mérité de lui tenir compagnie.

À l'été 1856, des ouvriers travaillant dans la gorge de Neander, près de Düsseldorf, en Allemagne, mirent accidentellement au jour une caverne située à dix-huit mètres au-dessus de cet affluent du Rhin. Piochant des blocs de roche pour en extraire de la pierre à chaux, ils y découvrirent des ossements anciens dont ils ne se soucièrent guère ; la plupart furent brisés ou jetés à la rivière. Par chance, un crâne et quelques débris de squelette échappèrent au saccage et furent rapportés à

Düsseldorf. Des mains d'un médecin, ils passèrent à celles d'un médecin-légiste, puis d'anatomistes.

Le constat était morne : arcade sourcilière basse et proéminente, front fortement bombé et fuyant, prognathisme accusé de la mâchoire inférieure, l'individu n'avait été guère avenant. Une reconstitution approximative du squelette suscita une réaction générale d'horreur : elle évoquait une créature à peine humaine, de petite taille, à la démarche lourde. Un homme, ça ? Certainement pas ! Tout au plus, une misérable brute.

L'évolutionnisme ne s'était pas encore imposé, Ernst Haeckel n'avait pas encore publié sa Morphologie générale, ni Charles Darwin L'Origine des espèces (1859), mais depuis le XVIIIe siècle, découvertes paléontologiques et travaux savants suggéraient fortement que la race humaine n'avait pas toujours eu la morphologie qu'on lui connaissait : Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Jean-Baptiste de Lamarck et bien d'autres avaient suscité la curiosité de confrères éclairés. Un être humanoïde aussi caractérisé que celui découvert au-dessus de la Neander devait être examiné avec bien plus de circonspection que ne le firent les anthropologues.

« Ce sont les restes d'un cosaque mongol qui s'était réfugié dans la grotte, alors qu'il était sur le chemin de la Prusse, en 1814, à la poursuite des armées napoléoniennes », déclara donc le professeur Mayer, sans réfléchir à l'absurdité de ses propos : d'abord, il n'a jamais existé de « cosaques mongols », les cosaques constituant des communautés ethniques avant d'être des corps d'armée. De plus, les ouvriers avaient rapporté avoir trouvé les squelettes de plusieurs individus. Puis, comment ce prétendu cosaque se serait-il retrouvé près de Düsseldorf, s'il appartenait aux armées russes et qu'il

poursuivait les armées napoléoniennes ? Et comment aurait-il pu se réfugier dans une grotte à 18 mètres au-dessus de la rivière ? Enfin Mayer parlait de ce qu'il ne savait pas : s'il s'imaginait que les Cosaques ou les Mongols possédaient le genre d'anatomie découverte, il n'en avait jamais vu.

Pourtant il s'obstina : le malheureux souffrait, assura-t-il, de rachitisme congénital, qui lui avait « remodelé la face ». Le reste de la communauté scientifique ne fut pas plus éclairé. Plusieurs spécialistes évoquèrent un « ressortissant d'une race sauvage », sans expliquer ce qu'il faisait près de Düsseldorf, et certains parlèrent d'« idiot congénital ».

La communication à l'époque n'était pas ce qu'elle est devenue, mais les anthropologues ne pouvaient ignorer que, huit ans plus tôt, on avait découvert à Gibraltar un autre « idiot congénital », un Homme de Neandertal donc, de cette population antérieure puis contemporaine de ses successeurs, les hommes de Cro-Magnon. Mais il avait intéressé peu de monde. En tout cas, il était exclu que celui-là eût poursuivi les armées napoléoniennes.

*

Le refus de l'évidence procédait de la conjonction de doctrines religieuses et du rejet public plus ou moins conscient d'ancêtres aussi peu flatteurs que l'homme de Neandertal. L'autorité scientifique se fonda sur ces deux forces pour maintenir le public dans l'obscurité. Elle se livra donc à une mystification caractérisée. Dans la plupart des universités, ce furent longtemps les théories créationnistes, conformes à la Bible, qui prévalaient, ne

laissant guère de place à la vérité scientifique. Aussi l'homme de Neandertal ne fut-il assigné à sa vraie place que près d'un demi-siècle plus tard : il avait vécu de 100 000 à 20 000 ans avant notre ère et avait été l'un des précurseurs d'Homo sapiens.

La belle assurance qui avait inspiré tant de sottises en 1856 perdit cependant de sa superbe avec les années. En 1868, une autre équipe d'ouvriers déblayant le tracé d'une voie ferrée à travers les falaises voisines des Eyzies, dans la vallée de la Vézère, en Dordogne, tomba sur une autre grotte, connue sous le nom de Cro-Magnon. Là, gisaient cinq squelettes humains d'une époque à l'évidence immémoriale. Les ouvriers français furent plus soigneux que leurs collègues allemands ; un instituteur local fut alerté et les autorités scientifiques aussi. Les squelettes révélèrent des individus d'une même race, au crâne allongé, différant de l'homme de Neandertal et ressemblant davantage à l'homme contemporain. La perplexité monta dans le monde scientifique : des races d'hommes différentes de celle qu'on connaissait avaient donc existé dans un passé très ancien. Ce nouveau type fut appelé homme de Cro-Magnon, Homo sapiens sapiens.

Mais il s'en fallait que la cause de l'évolution fût gagnée.

« La Terre a été créée le lundi 22 octobre de l'an 4004 avant notre ère, à 6 heures du soir »

(L'archevêque James Usher, en 1654, affirmation reprise en 1859, à quelques heures de différence, par John Lightfoot, vice-chancelier de l'université de Cambridge)

Depuis le XVIIIe siècle, l'intérêt croissant des élites pour les sciences naturelles avait conduit plusieurs esprits libres, alors dits « libertins », à s'interroger sur l'origine de la vie, puis sur celle du monde, mettant de plus en plus en cause la valeur littérale de la Genèse. En France, les découvertes d'ossements d'animaux inconnus, par Georges Cuvier, fondateur de la paléontologie des vertébrés, et celles d'outils et de vestiges primitifs, par Boucher de Perthes, par exemple, avaient conduit plusieurs esprits cultivés d'Occident à conclure que la race humaine était très ancienne et qu'elle avait passé par plusieurs stades dont les études classiques ne faisaient aucune mention. Les disparitions d'espèces animales préhistoriques donnaient à penser que bien d'autres cataclysmes que le Déluge étaient survenus.

Bref, la Genèse, seule source écrite connue sur les origines du monde, ne devait être lue qu'au sens figuré.

Mais en Angleterre, comme dans l'ensemble des pays nordiques, cette remise en question de la valeur absolue de la Bible était considérée comme une hérésie.

On ne saurait, au XXIe siècle, mésestimer le poids de la déclaration de l'Irlandais James Usher, archevêque d'Armagh, qui, après examen de la question, avait déclaré en 1654, dans son ouvrage Les Annales de l'Ancien et du Nouveau Testament, que « la Terre a été créée le lundi 22 octobre de l'an 4004 avant notre ère, à 6 heures du soir ». Incidemment, c'était une révision de l'estimation de Sir Thomas Browne, qui avait affirmé en 1492, dans sa Pseudodoxia Epidemica, que le monde avait été créé en 5509 avant notre ère et durerait sept mille ans… Il n'avait précisé ni le jour de la semaine ni l'heure de la Création.

Sans doute ces précisions étaient-elles censées faire pièce à Luther, selon qui l'autorité de Moïse permettait de conclure que le monde n'existait pas six mille ans auparavant, et à Melanchton, le successeur de Luther, pour qui le monde avait été créé en 3693 avant notre ère.

Quant à savoir sur quelles bases s'étaient fondés ces éminents esprits pour ces computations péremptoires, cela ne concernait ni le commun ni les lettrés : l'autorité des Églises y suffisait. Contester ces vérités premières équivalait à se mettre au ban de la communauté scientifique, sur laquelle régnaient tacitement les autorités religieuses.

Même à l'époque, des assertions aussi gratuites constituaient une mystification caractérisée. Une fois de plus, l'autorité prévalut.

Elle prévaudrait longtemps : en 1859, année même de la parution de L'Origine des espèces, de Charles Darwin, le vice-chancelier de l'université de Cambridge, le Dr John Lightfoot lui-même, reprit publiquement l'affirmation de Mgr Usher, à peu près intacte :

« Le ciel et la terre, centre et circonférence, ont été créés ensemble, au même instant, avec des nuages pleins d'eau. [...] L'homme a été créé par la Trinité le 23 octobre de l'an 4004 avant notre ère, à 9 heures du matin. »

On ignore ce qui inspira à Lightfoot ce report de treize heures. Mais on devine sans peine que les remous suscités par l'évolutionnisme motivaient cette reprise d'une affirmation dérisoire, vieille de quatre siècles. Et l'on devine aussi les sourires sarcastiques de la communauté scientifique.

L'ampleur du courant des recherches en cours, dans le temps et dans l'ensemble des disciplines, peut-être aussi le souci d'éviter une nouvelle « affaire Galilée », retinrent l'Église de Rome de prononcer une condamnation trop tranchée dans un domaine qui n'était pas de sa compétence. Mais il était évident qu'elle ne pouvait non plus souscrire à des idées qui risquaient de remettre en question, non seulement la valeur révélée de l'Ancien Testament, mais encore ses doctrines sur la finalité de la vie.

*

Ce fut dans le monde anglo-saxon que la parution de L'Origine des espèces de Charles Darwin, en 1859, suscita la plus forte commotion. La théorie évolutionniste y était tracée dans son ensemble, offrant les preuves de la transformation des espèces par les mécanismes de la sélection naturelle et de l'adaptation au milieu. La génétique n'étant pas encore née, la clé ultime permettant d'expliquer l'évolution des espèces vivantes sur la Terre ne pouvait être présentée, mais l'exposé logique des

preuves par Darwin était incontestable. De surcroît, une vaste part du monde savant attendait ce panorama depuis des années et surtout depuis qu'en 1858, des extraits en avaient été lus à la société savante Linnaean Society. La première édition – mille six cents exemplaires – fut épuisée en quelques heures, et sept ans plus tard, soixante mille exemplaires en furent vendus, rien qu'en Angleterre.

Les héritiers de l'ancienne mystification s'insurgèrent. En 1870, au congrès de la British Association à Oxford, un autre évêque, Wilberforce, attaqua violemment ce qu'il appelait une « doctrine » immorale et antichrétienne, qui faisait descendre l'homme du singe (ce thème de dénigrement devait servir jusque bien avant dans le XXe siècle, jusqu'à ce qu'il eût été démontré que le singe n'est pas un ancêtre direct, mais un lointain « cousin » d'ancêtres tout aussi éloignés). La séance fut houleuse, Thomas Huxley, partisan passionné du darwinisme, ayant répondu à l'évêque qu'il préférerait être fils de singe plutôt que d'un homme qui tentait de flétrir un savant attaché à la seule recherche de la vérité.

Pendant de longues années, la presse et les satiristes s'en donnèrent à cœur joie sur cette filiation supposée, et la vogue gagna l'ensemble du continent. Les antidarwinistes, même dans le monde scientifique, organisèrent une campagne aux vastes répercussions :

« *Si ce livre est vrai, écrivait ainsi Adam Sedgwick, professeur de géologie à l'université de Cambridge, les efforts de la sobre induction sont vains ; la religion est un mensonge ; les lois humaines sont une masse de sottises et une basse injustice ; la moralité est*

une illusion ; nos efforts en faveur des Noirs d'Afrique étaient inspirés par la folie ; et l'homme et la femme ne sont que des bêtes améliorées. »

C'était vraiment aller vite en besogne. Même alors que le darwinisme s'était imposé, au XXe siècle, l'idéologie communiste prétendit le rejeter ; Léo S. Berg, professeur à l'université de Leningrad, écrivait ainsi en 1926 :

« Si la tendance à la variation est prédéterminée, si la production des variations [dans les espèces] est déterminée par une loi, l'importance de la sélection est de la sorte réduite à zéro, comme l'avait admirablement exprimé Strakov en 1873 déjà : "Toute loi qui est découverte dans le phénomène de la variation et de l'hérédité mène à une réfutation de la théorie de Darwin. La force de cette théorie, sa séduction intellectuelle, résident de manière évidente dans l'hypothèse que les lois n'existent pas et que le phénomène peut être réduit aux jeux du hasard." »

La science soviétique était en effet entrée dans le débat comme adversaire du darwinisme « bourgeois » qui, pour elle, impliquait que l'évolution ne pouvait être dirigée et qui avait officiellement pris position pour un lamarckisme mal compris ; elle abordait la grande mystification du mitchourinisme [18].

*

Ironie de l'histoire : le fondamentalisme chrétien aux États-Unis rejoignait l'idéalisme communiste

soviétique dans le combat contre le darwinisme. Le 10 juillet 1925 s'ouvrit, en effet, à Dayton, Tennessee, l'un des procès les plus célèbres de l'histoire des sciences depuis celui de Galilée. L'État du Tennessee l'intentait à John Thomas Scopes, professeur à l'université de Rhea, pour avoir enseigné le darwinisme, alors qu'une loi de cet État, votée le 13 mars de la même année, interdisait de mettre en doute l'interprétation littérale des Écritures. Le procès, qui dura onze jours, devint une affaire d'État et fut suivi par des dizaines de millions de personnes dans le monde ; il opposait les ténors du barreau américain qu'étaient William Jennings Bryan pour l'accusation à Clarence S. Darrow, Dudley Field Malone et Arthur Garfield Hays pour la défense. Scopes fut condamné à une amende de 100 dollars ; les débats avaient été tellement intenses que Bryan mourut d'un accident cardiaque cinq jours plus tard.

En 1927, Scopes fit appel et fut innocenté pour des considérations juridiques, mais la loi interdisant l'enseignement de l'évolution des espèces fut maintenue. Elle ne fut abrogée qu'en 1967. À longue échéance, le procès Scopes fut contre-productif pour les fondamentalistes chrétiens ; son retentissement incita, en effet, des millions de gens à s'intéresser à l'évolutionnisme, et une vaste part d'entre eux y fut acquise. Il n'en restait pas moins que, pendant quarante-deux ans, une loi d'État avait protégé une fadaise et perpétué des idées fausses sous peine de poursuites. La solennelle mystification lancée par l'évêque Usher avait duré trois cent treize ans.

« Plus vite l'onaniste sombrera,
mieux cela vaudra pour le monde
qui sera débarrassé de lui »

(Henry Maudsley, psychiatre américain, 1867)

La sexualité a, depuis l'origine des civilisations, occupé une place prépondérante dans les cultures et les lois, avec le crime. Toutes les autorités religieuses et politiques ont veillé à la codifier aussi étroitement que possible, sans se soucier des différences individuelles, rejetant dans la pathologie ou le délit tout ce qui ne correspondait pas aux normes prescrites. La Révolution industrielle et l'avènement des sciences exactes n'y changèrent rien : la sexualité devait être régie par les lois de la société et son exercice ne pouvait en aucun cas relever du libre arbitre. Ne commandait-elle pas l'accroissement démographique de la société ? Elle tombait donc sous son autorité, et celle-ci prescrivait que l'individu s'abstienne de toute activité sexuelle jusqu'à son mariage ; dans le cadre de celui-ci, elle ne devait viser qu'à la procréation. Toute transgression était dangereuse et entraînait la maladie.

Loin d'atténuer cette rigueur, la psychologie et la psychiatrie naissantes se mirent à son service, puisqu'elles étaient elles-mêmes sous l'autorité des universités et des facultés ; elles aggravèrent les injustices et les souffrances en prétendant guérir scientifiquement

des maux réels ou supposés, le plus souvent selon des convictions religieuses ou morales inavouées.

Nul, même parmi les esprits les plus respectés, ne fut épargné par l'aberration que nourrissaient les préjugés culturels, confortée par des prétentions à la vérité scientifique.

Ainsi se montèrent des mystifications d'autant plus vastes et tenaces qu'elles bénéficiaient de l'assentiment tacite des populations. Elles durèrent quelque deux siècles. Le catalogue en est vaste ; nous nous sommes limités aux plus significatives.

*

Depuis le début du XVIIIe siècle, la masturbation s'imposait dans l'imaginaire collectif comme l'une des plus grandes menaces pesant sur la société. Benjamin Rush (1745-1813), l'« Hippocrate de la Pennsylvanie », comme on le surnommait, et père fondateur de la psychiatrie américaine (il fut également l'un des signataires de la Déclaration d'Indépendance), écrivait ceci, par exemple en 1812 :

« *La masturbation produit la faiblesse séminale, l'impuissance, la dysurie, le tabes dorsalis [19], la phtisie galopante, la dyspepsie, la baisse de la vue, le vertigo, l'épilepsie, l'hypocondrie, la perte de mémoire, la manie, le crétinisme et la mort.* »

Pareil discours aux États-Unis pouvait entraîner des conséquences graves, car les malades mentaux ou jugés tels étaient vendus aux enchères à des fermiers, quasiment comme des esclaves, ou bien jetés dans des

refuges de misère (le premier asile d'aliénés n'avait été construit qu'en 1766). On serait tenté de penser que ce n'était là que le point de vue d'un seul homme, lui-même apparemment obsédé et, de toute évidence, dogmatique ; il succomba à son propre traitement de la fièvre jaune : des purges et des saignées ; car, comme les médecins tournés en dérision par Molière, il conseillait ces deux méthodes débilitantes comme remède universel, primum purgare, deinde saignare. Mais l'opinion de Rush était partagée par plusieurs de ses plus illustres collègues dans le monde. En 1816, le respecté Jean Étienne Dominique Esquirol (1772-1840), qui améliora beaucoup le sort des malades mentaux et qui eut au moins le mérite de séparer la neurologie de la psychiatrie, confirma le préjugé : « La masturbation est reconnue dans tous les pays comme une cause courante d'insanité. » Six ans plus tard, il enrichissait le constat : « *En réduisant les facultés de résistance, elle [la masturbation] réduit le patient à un état de stupidité [...] et à la mort.* »

Le psychiatre américain contemporain Thomas Szasz [20] a retrouvé un éditorial d'un périodique médical du milieu du XIXe siècle, le New Orleans Medical and Surgical Journal, dans lequel il est affirmé que :

« *Ni la peste, ni la guerre, ni la variole, ni une foule de maux similaires n'ont été plus désastreux pour l'humanité que l'habitude de la masturbation : c'est l'élément destructeur de la société civilisée.* »

S'il était moins pessimiste, le neuropsychiatre allemand Richard von Krafft-Ebbing (1840-1902) n'était pas moins formel : outre qu'elle délabrait le physique et menait à une mort précoce, la masturbation entraînait la

folie. On ne s'étonne plus, un siècle et demi plus tard, de trouver de telles affirmations sous sa plume : son ouvrage Psychopathia sexualis, paru en 1886 et qui fit longtemps référence, multiplie les sottises et les invraisemblances au travers de descriptions de cas d'anomalies sexuelles. Ainsi, Krafft-Ebbing prétendait-il que les anomalies sexuelles résultaient d'un « atavisme » des affections du système nerveux central, assertion totalement fantaisiste ; considéré par certains comme un libérateur de la sexualité, puisque enfin il évoquait publiquement des sujets que l'hypocrisie sociale tenait secrets, Krafft-Ebbing était en fait un imposteur déguisé de science qui tentait de s'approprier l'autorité de la religion. Ses positions sur le caractère héréditaire des « anomalies » sexuelles telles que la masturbation ou l'homosexualité encouragèrent le mouvement eugéniste, qui visait à castrer tous les « infirmes mentaux ».

La mystification perpétrée à l'époque par le corps médical de tous les pays d'Occident (les autres en étaient évidemment exclus, n'ayant pas développé de médecine académique) est caractérisée. Aucun des médecins qui brandissaient la bannière de la chasteté ne pouvait avoir vérifié aucune des conséquences de la masturbation qu'il annonçait. Ils s'exprimaient tous par conviction et non sur la base de faits avérés. Ils mentaient donc et soutenaient leurs mensonges par l'autorité scientifique.

Ils ne pouvaient, d'ailleurs, faire autrement ; en eussent-ils conçu le moindre désir que l'idéologie dominante le leur aurait interdit. Alors que la France de l'époque, par exemple, avait bien d'autres soucis, le théoricien Pierre-Joseph Proudhon, qu'on eût espéré plus avisé, fustigeait, lui aussi, « un vice honteux qui décime la jeunesse [21] ». Le professeur Henry Maudsley, autre

éminent psychiatre du temps, avait jeté l'éponge ; la citation placée en exergue de ce chapitre en atteste : il tenait la masturbation pour incurable et se félicitait de la fin précoce des onanistes.

On est surpris de trouver dans les rangs de ceux qui considéraient ce « vice » comme une maladie dangereuse le théoricien qui passe généralement pour le libérateur de la sexualité, Sigmund Freud :

« *Si la masturbation est la cause de la neurasthénie, écrivait-il en 1898, la prévention chez les deux sexes mérite plus d'attention qu'elle n'en a reçu jusqu'à présent* [22]. »

Or, elle en recevait déjà beaucoup et même, beaucoup trop. Mais il était vrai que l'extraction des points noirs cutanés était pour Freud un succédané de la masturbation.

*

Depuis les années 1800, l'obsession du plaisir solitaire ravageait l'Occident : elle avait atteint le niveau d'une pathologie qui, elle, ne fit l'objet d'aucune communication savante.

Toutes les disciplines associées à la médecine furent sollicitées pour prévenir ou traiter ce vice innommable. La diététique, d'abord : pas de viandes riches, d'épices ni de venaisons et peu de poisson. L'ineffable Dr Pavet de Courteille observait dans son Hygiène des collèges et des maisons d'éducation que « les peuples qui ne vivent que de poisson sont bien plus précoces dans leur puberté que les autres et bien plus

portés à en faire des abus ». Et puis, il ne fallait pas trop boire parce que « les urines trop longtemps retenues dans la vessie [...] attirent le sang en plus grande quantité vers la partie où l'on a intérêt de l'éloigner », avait écrit en 1815 un autre médicastre, M. Friedländer [23]. Il valait mieux ne pas dormir sur le dos ni sur le côté gauche. Et si ces mesures ne suffisaient pas, alors il fallait attacher les mains des présumés coupables aux bois du lit.

Ce jet continu de billevesées péremptoires déferla pendant près d'un siècle sur l'Occident tout entier. La science et la technique étant au service de la société, les médecins appelèrent les artisans à leur service pour contribuer à l'éradication du fléau qu'était le libre usage de leurs personnes par des adolescents, car les adultes en étaient évidemment exempts.

Sur les indications des praticiens, des artisans corsetiers fabriquèrent des caleçons de contention, dits communément « ceintures de chasteté » ; celles-ci étaient équipées d'une armature métallique à serrure qui empêchait les contrevenants de se livrer à leur vice effroyable. Les notices détaillées de ces instruments assuraient que les porteurs et porteuses pouvaient néanmoins uriner. Il n'existe pas de données sur le nombre de ces accessoires qui furent vendus, mais vu la fièvre des familles désireuses de sauver leurs rejetons de cette « maladie sociale », il fut appréciable. Les séquelles dermatologiques étaient, sans doute, négligeables au vu des traces psychologiques beaucoup plus durables de ce traitement.

Toutefois, les porteurs de caleçons de contention pouvaient s'estimer heureux en regard de ce que subirent d'autres « vicieux » : l'infibulation, c'est-à-dire l'insertion d'un anneau ou d'épingles de sûreté dans le prépuce ou le

clitoris, l'excision pour les filles et la castration pour les garçons. Cela paraît difficile à croire un siècle et demi plus tard, mais tel était bien le traitement préconisé pour la masturbation.

Szasz [24] cite la lettre du Dr Luther V. Bell (1806-1862), psychiatre, l'un des fondateurs de l'Association des médecins directeurs des institutions américaines pour aliénés, devenue l'Association psychiatrique américaine. Adressée à l'un de ses confrères, elle est datée du 9 octobre 1856 :

« *J'ai été souvent consulté pour la ligature des artères spermatiques et des canaux déférents, et pour l'ablation des testicules dans les formes associées à la spermatorrhée* [éjaculation involontaire, alors associée à la masturbation]. *Je sais que cela se fait fréquemment. Dans un cas, le Dr X a castré un onaniste perdu qui s'est bien remis, est devenu un homme actif, et le médecin m'a dit qu'il ne le revoit jamais sans recevoir sa bénédiction pour le grand service qu'il lui a rendu.* »

Car les victimes de ces traitements étaient à ce point imprégnées de l'idéologie ambiante qu'elles étaient reconnaissantes à ceux qu'il faut bien appeler leurs tortionnaires. Szasz cite également une communication d'un autre chirurgien, datée de 1884 et parue dans le Boston Medical and Surgical Journal :

« *Estimant [...] que l'ablation des testicules éliminerait la grande source de la difficulté [la masturbation d'un patient] j'ai recommandé la castration, certain qu'elle serait bénéfique. Il était si malheureux, la vie était devenue pour lui un tel fardeau,*

que non seulement il acceptait de subir l'opération, mais me pressait de la pratiquer, ce que je fis le 29 novembre. [...] Il présente maintenant les apparences de la bonne santé, il est gai et heureux, il peut parcourir des kilomètres à pied avec autant d'aisance et de souplesse que n'importe qui et avec toutes les promesses d'une bonne santé et d'une vie utile. Il s'apprête à se lancer activement dans les affaires. »

Nous nous dispenserons ici de gloser sur la gaieté et le bonheur d'un homme qui vient de se faire castrer. S'il fallait en croire le chirurgien auteur de cette communication, les organes sexuels masculins seraient en fin de compte un handicap dans la vie. L'idée était répandue à l'époque et on en trouve même le reflet chez Freud, pour qui la sexualité serait une cause perdue : ou bien l'homme et la femme se livrent à des actes normaux entraînant la naissance d'un enfant, dont la plupart des gens ne veulent pas, ou bien ils se livrent à des actes « pervers », et les femmes deviennent hystériques et les hommes neurasthéniques. Au fond, il ne faisait que prolonger le discours de saint Paul, qui recommandait le célibat à tout le monde (I Cor., VII, 7-8 et VII, 27). Bref, la sexualité était un fardeau morbide.

Le résultat de ces idées et pratiques extravagantes fut que pendant près de deux siècles, des médecins mystifiés par la culture dominante mystifièrent à leur tour des millions de gens. Croyant agir pour le bien des individus et de la société, ils se livrèrent à des pratiques qui évoquent celles des médecins nazis dans les camps de la mort.

Mais les ravages des idées erronées en matière de sexualité ne s'arrêtèrent pas là. En fait, les sociétés

occidentales livraient une guerre sourde à la sexualité elle-même. On jugera plus loin qu'elle n'était pas moins féroce.

**« Sommes-nous Français, oui ou non ?
Newton n'a été qu'un plagiaire
de notre grand Pascal ! »**

*(Adolphe Thiers, en 1867, à propos
de la prétendue correspondance entre
Pascal et Newton, où le philosophe français
aurait ébauché la gravitation universelle)*

On peut être « empereur de la géométrie » – le titre lui a été décerné par un collègue anglais – et se fourvoyer dans l'une des carabistouilles les plus fumantes de l'histoire des sciences : ce fut le cas de Michel Chasles (1793-1880), dont tous les écoliers connaissent la « relation » AC = AB + BC, et sur la projection des coniques grâce à laquelle plus d'un matheux aura passé des moments ardus. Une mésaventure individuelle ? Non, Chasles faillit y entraîner une bonne partie de l'élite française.

À soixante-quinze ans, l'illustre membre de l'Académie des sciences de Paris, titulaire d'une chaire de mathématiques créée spécialement pour lui à la faculté des sciences, Chasles donc, fait une révélation extraordinaire à ses collègues de l'Académie. Il a choisi l'occasion : ce 8 juillet 1867, celle-ci célèbre le bicentenaire de sa fondation par Colbert. Mais aussi, l'information est de taille : dans les dernières années de sa vie, Blaise Pascal a communiqué à Isaac Newton son concept de la gravitation universelle. D'ailleurs, il est faux

de prétendre que le philosophe aurait abandonné la science pour se tourner vers la contemplation religieuse : il a correspondu jusqu'à sa fin avec les grands savants, comme Galilée, lequel n'était pas aveugle dans ses dernières années, mais avait feint de l'être.

Chasles possède les documents qui prouvent ses dires : une lettre de Pascal à Robert Boyle, où il avance que l'attraction est une propriété de la masse, opérant selon une loi inversement proportionnelle au carré de la distance, et qui peut « expliquer toutes les grandes révolutions qui animent l'Univers ». Et l'auteur des Pensées évoque le mouvement de ces corps soumis à une « puissance attractive » continue. Bigre ! Newton n'a donc rien inventé. Pire : il a volé sa découverte à Pascal après sa mort, achetant toutes les lettres et notes de celui-ci.

Mais Chasles a surtout mis la main sur une pièce qu'il juge décisive : une lettre de la mère de Newton, Anne Ascough, remerciant Pascal de l'intérêt qu'il portait à son jeune fils. Et des lettres de Galilée – en français – indiquant que l'Italien avait fourni au jeune Pascal des éléments relatifs aux planètes.

C'est une bombe que Chasles vient de faire exploser en pleine Académie.

Pour faire bonne mesure, il fait publier quelques-uns de ces documents dans les comptes rendus de l'Académie.

*

Hélas, tout le monde n'est pas d'accord. Les Anglais pour commencer, évidemment. Ils observent d'abord que la lettre où Pascal aurait fait part à Newton

du concept de gravitation universelle est datée de 1653… L'Anglais avait alors onze ans ; certes, Newton avait été un garçon précoce, mais quand même ! Ensuite, la mère de Newton n'aurait jamais signé une lettre de son nom de jeune fille.

Certains Français, eux, doutent que Pascal ait pu effectuer les calculs qui l'auraient amené à découvrir la gravitation universelle sans disposer du calcul différentiel de Newton (ou de Leibniz), qui ne fut publié qu'après sa mort.

Des spécialistes de Pascal pensent que les lettres produites par Chasles ne peuvent être de la main du philosophe.

Les Italiens rappellent que Galilée ne parlait pas français et l'écrivait encore moins.

Chipotages ! Les documents sont là ! Newton, qui était un petit imposteur, aura dépossédé Pascal de sa découverte. Alors s'engage une polémique qui n'a rien à voir avec le fond de l'affaire. C'est l'honneur de la France qui est en jeu. Adolphe Thiers, qui est aussi journaliste, se lance dans la mêlée :

« *Sommes-nous Français, oui ou non ? Si nous le sommes encore, il est honteux que nous osions mettre en doute l'authenticité de documents qui prouvent de manière irréfutable que Newton n'a été qu'un plagiaire de notre grand Pascal !* »

Fermez le ban. Mais d'où viennent ces documents extraordinaires ? Ils ont été vendus à Chasles par un individu qui est passé dans l'histoire pour d'autres raisons que celles qu'il aurait sans doute espérées : Denis Vrain-Lucas (1816-1881). Vrai rat de bibliothèque,

généalogiste d'occasion, il a appris à reconstituer le passé assez fidèlement pour duper ses clients. Il fabrique des documents autographes quasiment sur mesure, du moins dans l'optique de l'époque. Il suit les efforts de Chasles pour rectifier l'histoire des mathématiques et de la physique : ce dernier lui a même appris – à son insu – à reconnaître les « vraies » lettres de Galilée à la forme des « t » de l'astronome. Vrain-Lucas est également assez futé pour confectionner des lettres qui soient vraisemblables, ou du moins qui le paraissent à ses clients.

Car à l'époque, les gens cultivés se targuent de posséder des témoignages originaux du passé. Chasles, qui est d'une insondable naïveté, lui achète en dix ans pour 140 000 francs – somme alors considérable – de lettres et de palimpsestes frauduleux. Dans le lot on trouve une lettre d'un médecin gaulois à Jésus, puis une de Marie-Madeleine racontant à son frère Lazare – oui, le ressuscité – son voyage en Gaule, puis encore une de la même à Jésus, en français… Il y a là tout ce qu'on veut, des lettres de Cléopâtre à Jules César ou d'Alexandre le Grand à son maître Aristote…

La rectification de la genèse de la gravitation universelle par Chasles tourne court quand Vrain-Lucas, convaincu de fabrication, est condamné à deux ans de prison. À sa sortie, il est vite condamné au double de la peine pour récidive [25].

L'histoire des sciences l'a échappé belle. Mais les faux ont encore de beaux jours devant eux : trente-cinq ans plus tard, en 1902, le Louvre paiera 220 000 francs-or l'un des plus célèbres : la tiare du-roi Saïtapharnès… Mais les faux les plus profitables restent à venir : ce sont ceux qui attireront les subsides des gouvernements et des États.

La mésaventure de Chasles s'est ancrée sur une autre mystification. Inspirée à la fois par la malveillance chauvine et l'ignorance, elle consiste à faire croire que Newton est un imposteur et qu'il s'est attribué la paternité du calcul infinitésimal, en réalité mis au point par Leibniz. La rumeur a commencé en 1711, sur une lettre du savant allemand à la Royal Academy, se plaignant que Newton ne lui ait pas reconnu l'antériorité de l'invention ; et elle s'est propagée jusqu'au XXIe siècle (nous avons retrouvé l'allégation en 2012 jusque dans des publications respectables). En réalité, les deux savants ont inventé ce calcul en même temps : c'était une idée dans l'air.

Descartes et Pascal en avaient déjà posé les bases, et John Wallis avait développé leurs travaux. Leibniz connaissait les travaux des Français depuis son séjour à Paris. Et le maître de Newton, Isaac Barrow, qui avait travaillé en Italie, connaissait, lui, les travaux en ce sens de Torricelli et de Cavalieri ; il y avait initié son élève.

Newton et Leibniz avaient séparément développé le calcul infinitésimal et l'antériorité revenait même à Newton, qui l'avait mis au point vers 1665. Mais il n'avait pas publié ses travaux ; seuls ses amis les connaissaient. Aussi, quand Leibniz en revendiqua la paternité, ce fut lui que les amis de Newton accusèrent d'avoir détourné la création de celui-ci [26].

Comme trop souvent, chacun voyait midi à sa porte, et les allégations mensongères allaient leur train.

« C'est indéniablement un véritable être humain pétrifié »

(Le philosophe américain Ralph Waldo Emerson, en 1870, à propos du « géant pétrifié » découvert dans l'État de New York, le fameux « Géant de Cardiff »)

Le 15 octobre 1869 commença l'une des mystifications les plus célèbres, mais aussi les plus savoureuses de l'histoire des sciences. Des ouvriers creusant un puits à Cardiff, dans le comté d'Onondaga, dans l'État de New York, mirent au jour un énorme bloc aux formes humaines. Il fut tacitement et promptement décidé que c'étaient les restes d'un géant pétrifié de l'époque biblique. Aucun texte de l'Ancien Testament ne mentionne l'Amérique, mais toute rigueur historique eût été déplacée en présence d'un prodige pareil. De plus il confortait la croyance diffuse et tenace que les premiers humains avaient été des géants [27].

La prétendue momie mesurait plus de deux mètres et présentait quelques caractères cadavéreux, tels que des côtes décharnées, mais un anatomiste doté de quelque expérience se serait étonné que le visage et les mollets ne fussent pas pareillement émaciés. Des savants furent appelés pour examiner cet incroyable vestige d'une race de géants disparue. L'équipe était dirigée par James H. Drayton, professeur de paléontologie au Musée d'État de

New York. Le verdict fut éloquent : « Le plus remarquable objet jamais mis au jour dans ce pays. »

Les discussions entre spécialistes s'engagèrent : momie ou statue ? On n'y décelait aucune trace de tissus humains, qui eût confirmé le statut de momie, mais peut-être s'était-il entièrement minéralisé. On a vu plus haut que l'idée de « pétrification » régnait chez les naturalistes. En revanche, la posture était trop « naturelle » pour que ce fût une statue, et elle ne correspondait à aucun canon répertorié. Elle était d'ailleurs trop laide pour être classée comme œuvre d'art. Après avoir examiné lui-même l'objet, le sculpteur Adam Cobb déclara d'ailleurs : « Quiconque prétend que c'est un objet truqué est un imbécile. » Peut-être ne fut-il pas assez exigeant sur la vraisemblance de la main, avec un pouce trop court, à une phalange.

Toujours fut-il que la statue étant pudique – elle se voilait de la main droite les parties génitales – elle pouvait être offerte à la curiosité du public. Le « géant de Cardiff » fit donc le tour du pays en qualité d'« homme préhistorique », donnant aux adversaires du darwinisme l'occasion de se gausser des histoires de descendance humaine du singe.

Le célèbre poète et philosophe Ralph Waldo Emerson alla l'examiner et en fut ému : « C'est indéniablement un véritable être humain pétrifié », déclara-t-il en 1870.

Car cette farce fut accueillie pendant onze ans avec le plus grand sérieux par les autorités scientifiques et le public. Puis un certain Othoniel C. Marsh, de l'université Yale, fut excédé par l'exploitation de la crédulité de ses pairs ; il dénonça les invraisemblances de cette fabrication et le mystificateur se dénonça lui-même : en

1868, M. George Hall, de Binghamton, avait confié un bloc de calcaire à un sculpteur ami, puis il l'avait fait enterrer sous la ferme de son cousin. Enfin, il avait envoyé des ouvriers creuser à l'endroit, sous prétexte de forer un puits. Il avait ainsi pu se payer les têtes de quelques darwiniens : il n'entendait pas descendre du singe.

Le « géant de Cardiff » avait quand même fait une belle carrière. Moins d'un demi-siècle plus tard, sa renommée serait cependant occultée par celle du célèbre « homme de Piltdown [28] ».

« Enfin, le trafic des méchants et de leur maître satanique a pris fin »

(John Harvey Kellogg, inventeur des corn flakes, à propos des lois Comstock sur l'interdiction de la littérature « obscène » en 1873)

L'obsession collective de l'Occident sur la masturbation ne prit fin que dans la deuxième moitié du XXe siècle. Aux États-Unis, ce ne fut qu'en 1972 que l'American Medical Association, équivalente du Conseil de l'ordre des médecins en France, par exemple, déclara dans son rapport Human Sexuality que cette pratique faisait partie du développement normal de l'adolescence et ne requérait aucun traitement médical. Entre-temps, les castrés étaient réduits au silence : ils étaient dans la tombe.

Mais les traces de la lutte occidentale contre la sexualité entreprise dès le XVIIIe siècle traînaient encore dans les législations et les esprits. Aux États-Unis, un médecin influent, Sylvester Graham (1794-1851), diffusa par ses conférences et ses publications la plupart des idées rigoristes qui avaient alors cours, en y ajoutant quelques-unes de son cru (il exista même un Journal Graham de santé et de longévité). Ainsi, poussant le zèle antisexuel jusque dans les cadres du mariage, il recommanda aux époux de ne pas pratiquer plus d'un coït par semaine, sous peine de délabrement fatal, physique et nerveux, sans parler de la dégénérescence héréditaire. Ses

vues sur la physiologie de l'acte sexuel relevaient de la plus haute fantaisie. Elles mettaient en jeu la moelle osseuse, les ganglions et les plexus, et elles déclencheraient de nos jours l'hilarité d'amphithéâtres d'étudiants de première année ; mais à l'époque, elles faisaient autorité. Selon lui, l'acte sexuel déclenchait dans l'organisme une « terrible tornade » mettant en péril tous les organes et la vie même de l'homme (de la femme, il n'est pas question). Des précisions anatomiques inédites illustraient, à l'en croire, les rapports entre les nerfs de l'organe sexuel et le cerveau [29].

Aucune de ses élucubrations ne correspond à la moindre notion admise en médecine moderne. Graham était un charlatan. Maints autres sévissaient alors et leur défense de la vertu publique interdisait de les contester.

Comme beaucoup de ses compères en charlatanerie d'alors et d'aujourd'hui, Graham recommandait un régime alimentaire strict pour contrôler la sexualité. La viande était proscrite, surtout celle des animaux « impurs » : celle du lièvre ou du lapin excitait chez le consommateur la concupiscence pour les mineurs, et celle de l'hyène – car il supposait sans doute que les Américains du XIXe siècle avaient l'occasion d'en manger – rendait homosexuel. Le sel rendait salace – quoi d'autre ? – et les épices excitaient les passions. L'alcool, le café, le thé et le tabac étaient interdits. Graham recommandait de manger du pain – le sien évidemment, car il en fabriquait selon sa recette, avec de la « vraie et bonne » farine – et les célèbres biscottes Graham ; celles-ci lui survécurent.

Les boulangers et les bouchers l'exécraient évidemment, mais ce ne furent pas eux qui mirent fin à sa vie : ce furent ses propres sottises et son régime

alimentaire. D'abord, le Boston Medical and Surgical Journal finit par le traiter de charlatan. Après avoir connu un immense succès populaire, il mourut à un âge relativement précoce, cinquante-cinq ans, affaibli par son propre régime et bien qu'il se fût résolu à la fin de sa vie à manger de la viande et boire de l'alcool.

La guerre à la sexualité n'était cependant pas finie.

*

Guère rebutés par la morne fin de Graham et stimulés par le courant de disciples qu'il avait créé, ses successeurs firent florès, soutenus par des Églises nouvelles, telles que celle des Adventistes du Septième jour. Comme Graham, l'un d'eux, un certain James Caleb Jackson (1814-1895), combina le culte de l'abstinence sexuelle à un régime alimentaire et à des disciplines physiques, notamment l'hydrothérapie sous diverses formes, dont l'application de compresses froides sur le corps, des douches, des irrigations. Jackson préconisait aussi la consommation de céréales contre la concupiscence et il lança à son tour des gaufres, les Granula ; celles-ci étaient immangeables en l'état ; aussi fallait-il les tremper dans du lait pour les avaler ; ce furent les premières céréales américaines du petit déjeuner. Les consommateurs actuels de ces céréales seraient certainement surpris d'apprendre qu'elles furent d'abord destinées à réprimer leur libido.

Le plus haut en couleurs des suiveurs de Graham fut John Harvey Kellogg, industriel des céréales en flocons, les désormais célèbres corn flakes ; la recette en excluait catégoriquement toute addition de sucre raffiné,

qui eût ouvert une brèche à la dépravation d'Onan et à la pédérastie.

Car la bataille contre le Démon se poursuivait activement, à coups de brochures et de manuels destinés aux mères et pères de famille ainsi qu'à tous les éducateurs. Dans l'un d'eux, rédigé par Kellogg sous couvert de ses études de médecine, les signes permettant de détecter l'onanisme – encore ! – étaient dûment répertoriés : la timidité ou l'excès d'audace, la distraction, les changements d'humeur, les maux de dos, le fait de mordiller son porte-plume ou de se ronger les ongles indiquaient à coup sûr des pratiques solitaires ; il était alors conseillé de surveiller les délinquants et de surgir dans leurs chambres la nuit et de tirer d'un coup les couvertures. Remède : les corn flakes !

*

La montée en puissance du mouvement pour l'émancipation des femmes, à partir de la moitié du XIXe siècle, et notamment la revendication du droit de vote par les féministes accrurent l'anxiété des éléments les plus conservateurs de tous les pays du monde occidental. Et cela d'autant plus que les « suffragettes » s'insurgeaient contre l'image prude et pudibonde de la femme idéale que les hommes s'efforçaient d'imposer à la société. Aux États-Unis, par exemple, les plus conciliants des législateurs consentirent à accorder le droit de vote aux Noirs, mais non aux femmes mariées : cela eût compromis l'harmonie des foyers. Il ne faisait en tout cas pas de doute que la « libération » des femmes accroîtrait la concupiscence générale dans la population masculine.

L'un des plus ardents disciples de la guerre à la sexualité fut Anthony Comstock (1844-1915). Son lobby poussa le Congrès à voter une série de lois contre l'obscénité qui aboutirent en 1875 à la saisie de tonnes de matériel jugé obscène, livres, photos, cartes à jouer, articles de caoutchouc, créant ainsi un commerce clandestin de ces denrées qui échappait désormais à toutes les autorités. En 1922, leurs protestations ayant suscité de nombreuses saisies de films déclarés « immoraux », les producteurs de Hollywood organisèrent une commission d'autocensure et de classification des films selon le public admis à les voir. Dite « Commission Hays », du nom du maître des Postes qui la dirigeait, elle interdisait, par exemple, de montrer un nombril de corps humain. En 1966, elle avait cependant perdu de sa rigueur et ne se chargeait plus que de classer les productions.

Pour les prudes moralistes, l'État avait fait son devoir : éliminer le risque de « contagion sociale » de la sexualité et de « dégénérescence de la race ». « Enfin, le trafic des méchants et de leur maître satanique a pris fin.»

Il ne vint à l'idée d'aucun de ces réformateurs autoproclamés que les bases médicales, sociologiques et morales d'une campagne qui dura près d'un siècle et suscita un nombre inestimable de névroses étaient totalement inventées. Ils avaient perverti la médecine, la sociologie, la morale et l'opinion publique et, s'étant eux-mêmes mystifiés, ils mystifièrent leur pays et une opinion occidentale qui les avait crus à l'avant-garde de l'hygiène générale.

À cette vague de puritanisme fulminant succédera quelques décennies plus tard une célébration exaltée,

quasi mystique du corps, nu bien entendu [30]. Mais toujours consommateur de corn flakes : presque des hosties salvatrices.

« La nourriture épicée est aphrodisiaque, on le sait depuis des siècles »

(La « sagesse des nations »)

Au XIXe siècle, il était conseillé de ne pas servir de plats épicés à la jeunesse qu'on entendait garder chaste, le poivre et autres épices disposant aux plaisirs de la chair. Une pléthore d'ouvrages de médecins éleva cette notion au niveau de vérité scientifique incontournable. Seuls des esprits pervers auraient pu oser la contester, sans doute dans l'espoir secret de corrompre la jeunesse avec des sauces relevées. La notion parvint à peu près indemne au XXe siècle et fit qu'un plat de bœuf au piment accompagné d'un riz au curry, par exemple, était souvent présenté avec un clin d'œil entendu. Le puritanisme d'antan ayant été mis à mal par les diverses révolutions sexuelles, on se soucia moins, vers la fin du XXe siècle, des consignes diététiques victoriennes, mais la notion des épices aphrodisiaques subsista jusqu'au XXIe siècle. Cédant aux analogies rationnelles, on continua de penser que, si le poivre chauffe la bouche, il chauffe d'autres parties du corps. Peut-être aussi certains censeurs avaient-ils poussé l'analogie jusqu'à se laisser duper par la forme du piment.

Or, il s'agit d'une totale mystification, et les autorités médicales et sexologiques du passé n'ont été que ses agents inconscients : la capsaïcine du piment ne fait qu'exciter les récepteurs des muqueuses chargés de

détecter les aliments dont la température est supérieure à 43 °C. En petites quantités, elle rend les papilles gustatives plus sensibles au goût des aliments ; en quantités excessives, elle irrite les estomacs et les intestins sensibles, ce qui n'est guère propice aux exercices de l'amour. En revanche, on lui a découvert une propriété totalement étrangère à l'érotisme : elle est antibiotique.

D'autres épices, telles que les clous de girofle et le genièvre, semblent également avoir des vertus antiseptiques, ce qui explique la valeur qu'on leur attribua autrefois et l'importance de leur commerce. Mais jusqu'à plus ample informé, il n'existe aucune preuve que le safran ou la noix de muscade, par exemple, disposent à la licence sexuelle.

Peut-être est-ce l'idée qu'on s'en fait, ce qui serait une forme originale de l'effet placebo.

« Se laver les mains avant chaque intervention ? Mais c'est de la manie ! »

(La communauté des chirurgiens au XIXe siècle)

Jusqu'à la découverte des germes infectieux par Pasteur, à partir du dernier quart du XIXe siècle, médecins et chirurgiens du monde entier n'appliquaient aucune règle d'hygiène dans le traitement des malades et la manipulation des plaies. L'une des conséquences les plus tragiques de cette pratique était qu'être blessé à la guerre équivalait pratiquement à mourir de septicémie (infection généralisée) dans des souffrances atroces : lors des campagnes françaises de Crimée et de Turquie, de 1854 à 1856, le nombre de blessés morts par infection fut à peu près égal à celui des morts sur le champ de bataille. Une autre conséquence fut le taux élevé de mortalité par fièvre puerpérale chez les femmes enceintes : il s'élevait jusqu'à 25 % (car on tenait quand même des comptes).

Faute de connaissances en bactériologie (qui n'existait alors pas), un accoucheur eut de l'intuition et du bon sens ; il passe aujourd'hui pour un précurseur : dès les années 1790, en Grande-Bretagne, Joseph Clarke réussit à faire baisser la mortalité dans les cliniques de maternité à sa charge en y imposant une certaine propreté. Son gendre, Robert Collins, qui avait repris sa pratique, poussa encore plus loin en faisant désinfecter au chlore les salles de chirurgie, et même les literies ; là, il

suscita la colère ou l'ironie de ses confrères. L'hygiène – le terme « asepsie » n'existait pas encore – n'était décidément pas prisée des chirurgiens. Et la situation allait empirer. Quant à la mortalité anormale, les pontes de la médecine la mettaient au compte de l'encombrement des salles d'hôpital, d'une ventilation défectueuse et bien évidemment de « miasmes », notion floue qui servit de masque pendant longtemps à l'ignorance pure et simple. En France, des maîtres tels que Lieutaud et l'illustre Broussais prétendaient, eux, expliquer la mortalité par le « mauvais cours du lait »…

En 1843, l'Américain Oliver Wendell Holmes fut le premier à soutenir la nature contagieuse de la fièvre puerpérale, affirmant que même des mains apparemment propres pouvaient transmettre l'infection. On lui rit au nez et l'on ne tint aucun compte d'idées qu'on jugeait alors aberrantes. Les praticiens arguaient de leur expérience et de leurs connaissances pour rejeter les précautions d'hygiène : c'étaient les prémisses d'une mystification.

*

Le conflit entre l'opinion générale du corps médical et les pionniers de l'hygiène prit un tour plus véhément en Europe. En 1845, le médecin hongrois Ignaz Philip Semmelweis (1818-1865), aujourd'hui considéré comme le héros de l'asepsie et l'un des héros de la médecine, fit une observation cruciale. Nommé, en 1844, assistant de l'un des chefs de la première clinique d'obstétrique de Vienne, Johann Klein, il releva l'année suivante que le taux de mortalité des jeunes accouchées en Première division, celle que dirigeait Klein, était de

deux à trois fois plus élevé qu'en Deuxième division, dirigée par son collègue Bartsch, alors que les deux unités et les méthodes d'accouchement étaient identiques. Contre l'avis de Klein, il entreprit d'enquêter sur les causes. Il faut ici préciser qu'au XIXe siècle, la plupart des mères accouchaient à domicile ; celles qui allaient dans les maternités étaient des pauvresses, des filles-mères ou des femmes souffrant de complications gynécologiques ; bref, c'étaient des marginales qui ne méritaient pas grand intérêt. D'où l'opposition de Klein. Mais sans doute ce dernier n'était-il pas non plus impatient de savoir pourquoi l'on mourait dans son service plus souvent qu'ailleurs.

Semmelweis poursuivit quand même son enquête. Et il découvrit qu'en Première division, les examens des femmes en travail étaient effectués par des étudiants en médecine, alors qu'en Deuxième division, ils l'étaient par des sages-femmes. Il en déduisit que les mains des étudiants étaient porteuses de causes d'infection. Et d'où venaient ces messieurs ? De la salle de dissection ! Ils avaient donc transporté les germes de l'infection des cadavres aux accouchées saines.

Appliquant la leçon de son constat, il imposa aux étudiants de se laver les mains en entrant dans la salle d'accouchement, et même de les laver avec une solution chlorée. Une lubie ! ricanèrent les apprentis accoucheurs. Néanmoins, les résultats ne se firent pas attendre : les taux de mortalité en Première division baissèrent et devinrent même inférieurs à ceux de la Deuxième.

Un drame affecta alors Semmelweis : son camarade Jakob Koletschka mourut de septicémie après s'être blessé en examinant une femme atteinte de fièvre puerpérale. Cela confirmait sa déduction : il existait

quelque chose de transmissible des individus malades aux individus sains.

Et ce fut alors que l'esprit d'autorité entra en lice.

*

Outré que son assistant eût eu raison contre lui, Klein monta une cabale contre Semmelweis. Ignorant, vaniteux, jaloux, il bloqua sa promotion et le força à quitter Vienne.

En 1850, Semmelweis fut nommé obstétricien à la maternité de Pest, où sa méthode abaissa le taux de mortalité à quasiment rien (0,85 %). Mais il demeura affecté par l'indifférence de ses confrères à l'égard de ses théories en matière d'hygiène. Celui que Lister célébrerait comme « le père de la chirurgie moderne » était qualifié de « fou ».

« Se laver les mains avant chaque intervention ? Mais ce serait de la manie ! », s'indignaient les chirurgiens. Dans un mémoire sur le sujet à la Faculté de médecine, en 1858, le Dr Dubois, obstétricien à Paris, déclarait :

« Il se pourrait que [le protocole de Semmelweis] contienne quelques bonnes idées, mais son application scrupuleuse a présenté tant de difficultés qu'il serait nécessaire, à Paris, par exemple, de mettre en quarantaine le personnel d'un hôpital pendant une grande partie de l'année, et cela, de surcroît, pour obtenir des résultats qui demeurent entièrement problématiques.»

La quarantaine-n'existait que dans l'esprit de ce médecin, et moins d'un demi-siècle plus tard, l'on se serait indigné d'un retour aux pratiques d'antan, les résultats de l'asepsie n'étant nullement « problématiques».

Le préjugé dura longtemps. Entre d'innombrables autres preuves, deux peintures en témoignent, La Clinique Gross (1875) et La Clinique Agnew (1889), du peintre américain Thomas Eakins : on y voit les chirurgiens et leurs assistants tenant le bistouri et examinant des malades à mains nues.

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, l'autorité prédominante des corps constitués refusa d'admettre l'évidence : l'hygiène sauvait des vies. Cette automystification imposée au monde entraîna un nombre inestimable de morts. Les représentants de la science ne se mystifiaient pas seulement eux-mêmes, mais leurs patients et les peuples.

« M. Pasteur inocule la rage ! »

(Le professeur Peter, à l'Académie des sciences, en 1886)

Le 7 juillet 1885, Louis Pasteur va effectuer la première des injections de son vaccin contre la rage à un garçon alsacien de neuf ans, Joseph Meister, qui porte les traces de quatorze morsures d'un chien enragé et qui peut à peine marcher tant il a été mis à mal. Il n'en a pas dormi de la nuit ; en effet, il affronte un dilemme terrible: si son vaccin ne sauve pas le garçon, sa carrière est finie. S'il n'administre pas le vaccin, il aura causé la mort du garçon.

Il doit pour cela enfreindre une interdiction formelle : celle de l'expérimentation sur un être humain. De surcroît, il n'est pas un « homme de l'art », c'est-à-dire qu'il n'est pas médecin, mais chimiste. Il n'a expérimenté son vaccin que sur des lapins et des chiens et ne peut être certain qu'il agisse sur l'homme.

Est-il même certain que le chien qui a mordu Joseph Meister ait été enragé ? Oui : il s'est fait porter le cadavre de l'animal, l'a autopsié, a trouvé son estomac plein de foin et de fragments de bois, preuve que la bête a mordu sans discernement tout ce qui se trouvait à sa portée, comportement typique des animaux enragés.

Il effectue quand même l'injection. C'est la première d'une série. Le premier vaccin est réalisé à partir de moelle de chien enragé vieille de quatorze jours,

le dernier, avec de la moelle d'un jour. La dernière injection a lieu le 16 juillet. Épuisé par la tension nerveuse, Pasteur part se reposer dans le Morvan, attendant le télégramme qui lui donnera des nouvelles de Joseph Meister : il ne le reçoit que le 16 août. Le garçon est sauvé.

En octobre de la même année, Pasteur traite alors un autre malade, le berger Jupille ; celui-ci est également sauvé.

Pasteur a alors des raisons de croire qu'il a trouvé un remède contre la rage, maladie mortelle contre laquelle la science était jusqu'alors impuissante. Entre-temps, toutefois, il a traité une fillette également mordue par un chien enragé, Louise Pelletier. Mais elle lui a été adressée trente-sept jours après les morsures, c'est-à-dire trop tard ; le temps d'incubation de la maladie étant d'un mois, comme Pasteur seul l'a établi en étudiant des cas de victimes de la rage. En novembre, Pasteur apprend que Louise est morte. Il en est extrêmement affecté ; pourtant le père de Louise sait que le cas de celle-ci était désespéré et il écrira plus tard : « Parmi les grands hommes dont j'ai pu connaître la vie, aucun ne me paraît plus grand. ».

La réussite de la vaccination sur Joseph Meister est l'une des plus grandes victoires de la médecine, et le monde scientifique et médical tout entier devrait la célébrer avec éclat.

Il n'en est rien.

*

Pasteur se heurte à un mur d'hostilité, de l'opinion publique aux sommités de la médecine. Quand il soumet à Émile Roux, éminente personnalité de l'Académie des

sciences, le mémoire qu'il a rédigé le 26 octobre 1885 et qu'il veut faire publier par l'Académie, Roux refuse : il objecte que l'incubation de la rage dure de six mois à un an.

En réalité, le savant a indisposé son monde par sa théorie des microbes, que les profanes appellent des « animalcules ». Son expérience de 1860, démontrant que la contamination de ballons d'eau est proportionnelle au nombre de microbes en suspension dans l'air, a mis à mort la théorie de la génération spontanée. Jusqu'au milieu du XIXe siècle, en effet, savants et profanes s'obstinaient à croire que les maladies épidémiques se répandaient par les « miasmes », vapeurs porteuses de fièvres, et beaucoup de gens professaient encore que les souris se formaient spontanément dans les tas de linge sale ou les recoins humides des caves ; la « génération spontanée » était quasiment un dogme. Et il remontait loin : le grand Aristote, qui faisait encore autorité, n'avait-il pas, au IVe siècle avant notre ère, écrit, dans Les Parties des animaux :

« *Les anguilles ne proviennent pas d'un échange sexuel, elles ne sont pas ovipares et on n'en a jamais trouvées qui contiennent de la semence ou des ovules […]. Elles se forment dans ce qu'on appelle les entrailles de la terre, qui se trouvent naturellement dans la boue et la terre humide.* »

L'une des nombreuses répercussions de cette affabulation fut l'assertion de saint Isidore de Séville, qui vécut au VIIe siècle : « Les abeilles sont engendrées par la viande de veau pourrie. »

La tradition, renforcée par la religion, répugne alors à la vision « mécaniste » que propage la science et qui engendrera, elle pour de vrai, ce que le philosophe Max Weber appellera le « désenchantement du monde ». En 1872, un certain Pierre Pochet, professeur de physiologie à l'université de Toulouse, écrivait dans L'Univers : l'infiniment grand et l'infiniment petit :

« La théorie des germes [de Louis Pasteur] est une fiction ridicule. Comment pouvez-vous penser que les germes dans l'air puissent être assez nombreux pour se développer en ces infusions organiques ? Si c'était vrai, ils seraient assez nombreux pour former un nuage épais, aussi dense que le fer. »

Il succédait à un certain Pouchet, directeur du Musée d'histoire naturelle de Rouen, qui avait, en 1858, adressé une note à l'Académie des sciences, où il se faisait fort de démontrer qu'on pouvait faire naître des « animalcules » et des plantes dans un milieu privé d'air atmosphérique. Mais Pochet ne triompha pas plus que Pouchet.

*

En 1857, Pasteur a pourtant rendu un immense service aux producteurs d'alcool de la région de Lille en leur permettant de régulariser leur production par le contrôle des levures et des bactéries. Les levures ? Les bactéries ? Personne n'en avait la moindre idée ni ne connaissait le mécanisme de la fermentation. Mais Pasteur explique et démontre celui-ci (par la réaction des levures, certaines en présence, d'autres en l'absence

d'oxygène) et prouve l'existence des levures par ses observations au microscope. La fermentation du raisin, des pommes ou de la betterave ou autres ne se produit donc pas spontanément. De ce fait, il est possible d'intervenir sur elle.

Bien que les microscopes de l'époque n'offrent qu'un faible grossissement et que les laboratoires soient des camps de fortune où les chercheurs bricolent leurs outils, Pasteur avance à pas de géant. En 1874, le chirurgien écossais Joseph Lister le remercie pour lui avoir fait part de sa théorie sur les « germes de putréfaction » ; sans savoir ce que sont ces germes, Lister décide cependant de les détruire par le système antiseptique et des produits tels que l'acide phénique ; et les résultats sont excellents : les plaies ne s'infectent plus. Pasteur décide d'approfondir le mystère ; en 1877, exploitant le fait que les bactéries se colorent à l'aniline, Davaine découvre une bactérie, le bacille charbonneux. En 1881, Pasteur met au point le vaccin anticharbonneux, exterminant quasiment une maladie qui ravageait hommes et bétail depuis des temps immémoriaux.

Il a alors l'intuition que les « infiniment petits » jouent un rôle très important sur le vivant : ils peuvent déclencher des maladies contagieuses, mais aussi favoriser des réactions utiles, telles que les réactions chimiques de la fermentation. Il faudra un jour établir un bestiaire raisonné des levures, protozoaires, bactéries et autres. Mais les sciences de la vie progressent alors beaucoup moins vite que la mécanique et la physique.

En 1885, les titres de créance scientifiques de Pasteur sont en tout cas prestigieux. Et pourtant le succès de son vaccin contre la rage est contesté. Pour beaucoup de ses collègues, l'exclusion du principe de génération

spontanée rend leur enseignement caduc ; ils doivent se recycler. La notion de ces bactéries, levures et autres « animalcules » dont il aurait démontré l'existence sur la base d'observations au microscope, bat en brèche tout leur savoir. Qu'est-ce qui prouve que ces êtres infimes puissent rendre des humains malades ?

Le vaccin contre la rage ? Une fable ! Et d'ailleurs, la rage est-elle vraiment une maladie contagieuse ? Elle l'est, cela a été démontré depuis 1804 : la salive d'un chien enragé, inoculée à un chien sain, le rend également enragé ; les pays Scandinaves ont éliminé la rage de leurs territoires en créant dès fourrières pour les chiens qui accompagnent leurs maîtres en voyage. Mais les conservateurs ne veulent rien savoir. D'ailleurs, Pasteur n'a pas pu prouver l'existence de pareils « microbes » – le mot, tout neuf, a été forgé par Sédillot en 1878 – dans le déclenchement de la maladie. Et pour cause : les virus ne sont pas visibles avec les microscopes de l'époque.

Les nouvelles des succès de Pasteur se répandent cependant en Europe. Dix-neuf Russes sont venus de Smolensk à bride abattue pour se faire traiter par le maître. Hélas, c'est trop tard pour trois d'entre eux, qui mourront. Mais les seize autres sont sauvés.

L'exaspération des adversaires de Pasteur atteint son comble.

*

L'année même où le vaccin antirabique faisait ses preuves, une dame excitée, Mme Huot, secrétaire de la Ligue populaire contre la vivisection, écrivit à Pasteur :

« Nous sommes prêts, mon fils et moi, à nous faire mordre par n'importe quel animal enragé de votre laboratoire ; nous soignerons nous-mêmes nos blessures sans avoir recours à votre ministère. »

Le 23 juillet 1886 une « conférence antipastorienne » était organisée à la salle des fêtes du IVe arrondissement à Paris. Une proclamation sur « Les théories microbiennes et la rage » commençait ainsi :

« *Au moment où la presse opportuniste s'acharne à propager les hérésies de M. Pasteur, nous croyons nécessaire de vous faire connaître les exagérations commises à propos des prétendues découvertes de ce chimiste…* »

Et de citer plusieurs fois un certain H. Bouley, ancien inspecteur des écoles vétérinaires.

Le célèbre journaliste Henri de Rochefort signa dans L'Intransigeant une série d'articles diffamatoires. Un autre, Victor Meunier, accusa Pasteur de cacher les cadavres de ceux qu'il avait prétendument vaccinés. L'Ami du Peuple annonça qu'une commission d'experts médicaux devait trancher sur l'envoi de Pasteur à l'asile de Sainte-Anne ou à celui de Charenton.

Le plus véhément des antipastoriens était le professeur Peter, de l'Académie de médecine, qui accusait Pasteur d'inoculer la rage et qui déclara en pleine séance : « Je désire communiquer un cas de rage survenu à Paris chez un individu inoculé par la nouvelle méthode intensive… » Il ne suspendit ses attaques que le 12 juillet 1887, craignant pour sa position, car ses confrères Vulpian, Brouardel, Charcot, notabilités de la médecine,

avaient fini par se rendre à l'évidence et l'invitaient à tempérer ses propos : la méthode de Pasteur vaccinait bien contre la rage, même si l'on n'en connaissait pas l'agent.

Écœuré par la vilenie et la violence de cette campagne, Pasteur se retira à Bordighera.

Entretenue par quelques scientifiques, l'hostilité aux découvertes de Pasteur suscita une mystification hargneuse du public, qui dura plus de deux ans. Elle dérivait de l'hostilité à la science elle-même, qu'elle accusait d'être matérialiste et d'expliquer la maladie, obscurément tenue pour une punition divine, par des causes physiques. Comme l'hostilité aux paratonnerres au XVIIIe siècle, elle plongeait ses racines dans un spiritualisme moraliste qui devait bien peu à la religion et tout à la superstition.

« La ceinture électrique Sanden guérit tout »

(Réclame d'une « invention »
lancée aux États-Unis en 1890)

Vers la fin du XIXe siècle, en Occident, la foi frénétique dans la science propulsa la fée Électricité au rang d'une quasi-divinité. On en espéra tout, notamment dans le domaine de la médecine. En France, par exemple, le professeur Arsène d'Arsonval avait inventé un « traitement » consistant à placer les patients dans des cages de Faraday de diverses sortes, pour les soumettre à un champ électromagnétique ; cela s'appelait évidemment la d'arsonvalisation et c'était censé guérir toutes sortes d'affections, de l'insomnie aux rhumatismes. Inventeur de l'incubateur bactériologique, d'Arsonval n'était pas fou ; il avait remarqué certains effets des champs électromagnétiques, mais il eût fallu bien d'autres études pour établir les effets réels de ces champs, que la médecine considérait toujours avec méfiance un siècle plus tard [31]. La d'arsonvalisation disparut au début du XXe siècle. Elle passa pour une lubie ou une duperie.

Les États-Unis ne faisaient pas exception à la vogue des applications thérapeutiques de l'électricité. La ceinture électrique du Dr Sanden en témoigne :

« *Inventée exclusivement pour le traitement de toutes les défaillances des hommes. Nous garantissons*

positivement qu'elle guérit toutes les formes de débilité nerveuse, d'impotence, de spermatorrhée, d'émissions nocturnes, de réduction des parties, de nervosité, d'amnésie, de confusion des idées, de langueur, de dyspepsie, de maux de dos, de rhumatismes, des troubles des reins et de la vessie, et des nombreux maux qui résultent des habitudes secrètes de la jeunesse ou des excès passionnels de l'âge mûr. Nous garantissons contre remboursement notre suspensoir breveté destiné à agrandir des organes réduits ou sous-développés [32].»

La sexualité tenait à l'évidence une bonne part dans les bienfaits de la ceinture électrique Sanden, comme dans les esprits puritains de l'époque. On n'en entendit plus parler non plus au début du XXe siècle. Les lointains descendants de cette duperie, les bracelets magnétiques censés améliorer le tonus général, n'ont pas les mêmes ambitions, mais connaissent un succès durable.

« Il est possible d'améliorer la race humaine comme on améliore les races animales »

(Consensus des eugénistes depuis 1900)

La conviction largement partagée qu'il existait des « races » humaines [33], l'éveil de la génétique et les progrès de la médecine contribuèrent à la fin du XIXe siècle à la fabrication d'un des mythes les plus toxiques de l'histoire, non seulement des sciences, mais de l'Occident tout entier : c'était la possibilité d'améliorer la « race » humaine selon les méthodes de l'élevage fermier, par sélection et croisement, ainsi que par l'élimination des « sujets défectueux ». Ce fut l'eugénisme humain. Le terme avait été forgé par le médecin anglais Sir Francis Galton (1822-1911) qui, cruel hasard, était le cousin de Charles Darwin. Grand utilisateur de la statistique, il crut pouvoir affirmer dans son livre Hereditary Genius, après études de couples anglais, que les mariages d'» hommes de distinction » et de riches héritières produiraient « une race douée ». Dans les clauses de son testament figurait la création d'une chaire d'eugénisme. À l'aube du XXe siècle, cette aberration scientifique était soutenue par une vaste part des milieux scientifiques occidentaux ; et elle devait avoir une longue vie : seuls les progrès de la biologie finirent par la réduire à son état naturel, celui d'une mystification criminelle, irresponsable et monstrueuse, sans fondements scientifiques.

La découverte de certaines maladies héréditaires avait, en effet, induit de nombreux scientifiques de renom à postuler que toutes les « tares » – c'était le nom qu'on leur donnait – étaient d'origine « atavique » ; là, l'optimisme effréné qui nourrissait l'eugénisme revêtit des colorations plus ou moins véhémentes selon les caractères et les convictions. Un savant tel que Charles Richet déclarait en 1916 que l'une des grandes mesures à prendre serait d'« interdire le mariage aux défectueux » ; par là, il entendait les « vicieux, dégénérés, générateurs dégradés, malvenus, tarés, incorrigibles vauriens, difformes, fous, neurasthéniques »... Autant de termes sans aucun contenu scientifique, car il n'existait même pas à son époque de définition médicale du « dégénéré » ou du « vaurien », corrigible ou pas. Richet, prix Nobel de médecine, recula les limites du crétinisme dogmatique.

D'autres furent plus modérés, mais l'eugénisme progressait. L'American Eugenics Society fut fondée en 1926 et défendit vigoureusement l'idée que la fortune et la position sociale des classes supérieures étaient « justifiées » par un capital génétique supérieur (nul ne sait ce qu'ils pouvaient entendre par là). Les eugénistes américains influencèrent alors leur gouvernement et firent renforcer les restrictions à l'immigration d'individus de « souche inférieure », comme les Grecs, les Italiens et les sujets d'Europe orientale.

*

L'eugénisme prit un tour plus alarmant quand ses tenants américains plaidèrent pour la stérilisation obligatoire des citoyens « déments », « attardés mentaux » et épileptiques. Plus de la moitié des États de l'Union

votèrent des lois en ce sens et plusieurs cas de stérilisation forcée furent enregistrés jusque dans les années 1970 [34].

L'exemple du IIIe Reich ne dissuada pas les eugénistes, ni avant ni après la Seconde Guerre mondiale. Le 14 juillet 1933, le jour même où les juifs d'Europe orientale se voyaient privés du droit d'immigration et où ceux qui étaient déjà immigrés étaient privés de leur nationalité, la Loi pour la prévention d'enfants génétiquement malades (Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuses) était votée en Allemagne. Elle prévoyait la stérilisation forcée de quiconque était reconnu porteur de maladies prétendument héréditaires : faiblesse d'esprit, schizophrénie, folie maniacodépressive, « épilepsie génétique », chorée de Huntington, cécité et surdité génétiques et alcoolisme sévère ; quelque deux cent mille individus furent ainsi stérilisés entre le milieu de 1933 et la fin 1937, à la fin de la guerre, on en comptait quatre cent mille, victimes oubliées du tableau des horreurs du nazisme. Mais les eugénistes avaient déjà été à l'œuvre avant l'avènement de Hitler : dans certains établissements psychiatriques, on stérilisait les patients sans leur consentement ni celui de leurs familles [35]. Ils n'étaient pas tous juifs, ces derniers faisant alors l'objet de persécutions supplémentaires croissantes.

Sans vraiment réhabiliter l'eugénisme, les progrès de la biologie au XXe siècle conduisirent certains à prendre des décisions qui pouvaient y ressembler. La découverte de la nature effectivement héréditaire de certaines anomalies, telles que l'hémophilie et la phénylcétonurie, incita des couples à des consultations génétiques pour établir les risques que leurs enfants soient atteints de ces désordres ou d'autres. Toutefois, le

but de ces couples n'était pas d'améliorer la « race », mais d'éviter de mettre au monde un enfant plus ou moins gravement handicapé.

L'eugénisme proprement dit, lui, avait démontré son inanité dans la fameuse Colonia Dignidad, en Amérique du Sud, où des médecins obsédés de la mythologie nazie avaient fondé après la guerre une ferme d'élevage humain : sous couvert de créer une nouvelle espèce améliorée, ils encourageaient les unions entre sujets sélectionnés selon leurs critères. Les résultats furent piteux.

Quelques projets isolés de banque du sperme où l'on stockerait la semence d'individus exceptionnels furent rejetés par l'opinion publique pour des raisons morales, d'ailleurs soutenues par la génétique pour des raisons scientifiques.

*

Le principal argument contre l'eugénisme est fourni par la biologie : la génétique n'est pas un jeu de Lego et sauf dans certains cas déterminés, la transmission des caractères ne revêt pas le caractère mécanique auquel croyaient les eugénistes. Un hasard, où les chercheurs s'efforcent de repérer des lois, fait que certains gènes responsables de telle ou telle maladie s'expriment, c'est-à-dire deviennent actifs, ou pas. On a bien identifié des gènes de certains cancers, par exemple, mais ils ne s'expriment pas obligatoirement dans la descendance, sauf dans des conditions favorables. Outre les mutations génétiques spontanées, le mode de vie peut activer ou désactiver certains gènes et cela de manière héréditaire, comme l'indique l'épigenèse [36]. Il est permis

d'envisager dans le futur des interventions sur le génome pour désactiver des gènes à risques, mais cela est totalement différent de l'élimination ou de la castration d'êtres humains pour « améliorer la race » comme le concevaient les eugénistes.

Ce fut une sinistre mystification.

« Il est possible de retrouver la jeunesse grâce aux greffes animales »

(Credo des médecins « vitalistes » au début du XX siècle)

L'une des plus consternantes mystifications du XXe siècle dériva de la jonction entre l'ignorance et des convictions philosophiques sans fondement. Mais elle fut pourtant perpétrée par des médecins. Ce qu'ils ignoraient était la nécessité d'une compatibilité entre des tissus animaux pour qu'ils puissent être greffés l'un sur l'autre. Leurs convictions philosophiques, passablement floues et comprises sous l'étiquette du « vitalisme », étaient l'existence d'un « fluide vital » susceptible d'être transféré d'un organisme à l'autre. Ils n'auraient commis là qu'une erreur, n'était qu'ils effectuèrent pendant des décennies des xénogreffes, c'est-à-dire des greffes entre espèces étrangères, sans vérifier qu'elles étaient viables et sans tenir compte des résultats généralement désastreux qu'elles entraînaient.

L'obstination dans l'erreur au détriment d'autrui est caractéristique de la mystification.

Le courant remontait à la fin du XIXe siècle et mérite d'être décrit dans ses diverses étapes. En 1887, en effet, le célèbre anatomiste Charles-Édouard Brown-Séquard, successeur de Claude Bernard au Collège de France et savant respecté à tous autres égards, suscita un tollé de réprobation quand il annonça qu'il s'était injecté

un « fluide » préparé à l'aide de testicules de mouton ; il avait alors soixante-dix ans, mais il assura qu'il avait de la sorte retrouvé son tonus musculaire et son alacrité d'esprit de jeune homme, ainsi que le « plaisir de vivre ». On ne sait ce qu'il entendait par là, mais il y survécut quand même sept ans. Il eût pu-succomber à une septicémie ou pis, à un choc anaphylactique. Mais il n'avait pris que lui-même comme cobaye.

En 1900, Alexis Carrel (1873-1944), futur prix Nobel, fut plus prudent : il effectua ses greffes entre des rats et des souris, suivant en cela l'exemple du Viennois Jurgen W. Harms. En 1906, un certain Jaboulay sauta le pas en greffant des reins de porc et de chèvre sur deux humains ; les résultats furent si déplorables que seul son patronyme y survécut. Ceux d'essais similaires, avec des reins de singe de Java, d'agneau et de macaque, par Hunger, Neuhof et Schonstadt, ne le furent pas moins. À ce stade-là, toute tentative de xénogreffe sur des humains eût dû être suspendue. Ce ne fut pas le cas.

En 1915, un médecin d'origine russe, Serge Voronoff, greffa des thyroïdes de chimpanzés à des patients souffrant d'insuffisance thyroïdienne ; il greffa même un os de chimpanzé à un blessé de guerre ; nous n'avons pu retrouver les dossiers sur les suivis de ces malheureux, s'il y en eut et s'ils existent encore, mais la conclusion ne peut faire de doute. Pour mesurer la folie de ces greffes, rappelons que la compatibilité tissulaire dépend non seulement des groupes sanguins (système ABO), mais également de plusieurs systèmes, Rh, Kell, Kidd, Duff, MNS, PI, Lewis, et notamment HLA (Human Leucocyte Antigen), ce dernier découvert soixante ans après les exploits de Voronoff par le Français Jean Dausset, prix Nobel 1980. Rappelons également que la

première greffe de rein réussie sans traitement immunosuppresseur ne date que de 1999.

Des xénogreffes ont bien été tentées dans la deuxième moitié du XXe siècle pour maintenir les fonctions vitales, mais elles ont toutes échoué au bout de quelques heures ou de quelques jours.

*

Voronoff n'était pas un morticole exerçant dans une officine clandestine : il était chirurgien en chef de l'Hôpital russe en France pendant la Grande Guerre ; il devint en 1921 professeur de chirurgie expérimentale au Collège de France. En 1920, il greffa des testicules de singe sur un homme, aux fins de retarder le vieillissement du receveur. En 1930, il avait pratiqué cinq cents interventions de ce type. Comme les autres, il ignorait certes l'exigence de compatibilité tissulaire, aussi bien que le processus naturel du vieillissement, qui est commandé par l'ADN et non par les cellules sexuelles, encore moins celles d'un animal. Il ne pouvait ignorer que ses greffes ne prenaient pas. Mais presque uniformément positifs, ses rapports entretenaient auprès de ses confrères et dans le public l'illusion d'une percée majeure de la médecine : des hommes de soixante-trois à quatre-vingt-trois ans retrouvaient selon lui le tonus musculaire, l'élasticité de la peau, l'acuité visuelle et la vigueur de leur libido, leurs cheveux repoussaient, leur tension artérielle baissait…

Assertions frauduleuses, dictées par la double autosuggestion du praticien et de ses patients. Mais le corps médical de l'époque et le public n'y virent que du feu.

Or, Voronoff n'était pas un cas isolé. Il comptait des émules aux États-Unis. En 1918, un chevalier d'industrie sans diplôme véritable, sinon un titre frauduleux délivré par une officine de Kansas City, l'Eclectic Medical University, ouvrit à Milford un hôpital de cinquante lits, dont le personnel comprenait six chirurgiens. Il s'appelait John Romulus Brinkley.

Tenancier d'une pharmacie grâce à un permis également frauduleux, il avait traité un fermier impuissant depuis seize ans en lui greffant des testicules de bouc. L'opéré se déclara ravi par les résultats. La réputation de Brinkley était faite. Il facturait la greffe 750 dollars, somme alors considérable.

Conscient de l'influence médiatique, il créa en 1923 la première station de radio du Kansas, la KFKB (Kansas' First Kansas' Best), sur les ondes de laquelle il vantait sa science de marchand d'orviétan, traitant des problèmes de « fatigue du mâle » et de déficience glandulaire, pour des auditeurs qui n'y entendaient rien. Il vendait aussi des médicaments de fantaisie fabriqués par sa propre compagnie pharmaceutique, la Milford Drug Co.

L'hôpital de Milford n'eut bientôt plus assez de lits pour les clients qui affluaient, au rythme de cinquante par jour, et il n'y eut plus assez de boucs au Kansas pour en prélever les testicules. En 1930, des révélations dans la presse compromirent l'ascension apparemment irrésistible de Brinkley, mais elles portaient sur sa pratique de bootlegger, de fabricant clandestin d'alcool durant la Prohibition, et non sur sa pratique de greffes. Toutefois, ses diplômes furent mis en cause à cette occasion et il apparut qu'il n'avait pas le droit de pratiquer la médecine. Le Board of Medical Examiners,

équivalent de l'Ordre des médecins à Kansas City, le traita de charlatan et l'État fédéral menaça de révoquer la licence de sa station de radio. Ses démêlés avec la justice du Kansas le contraignirent à s'installer au Texas, où il ouvrit une autre clinique pour les mâles défaillants : elle connut la même affluence que celle du Kansas. Ce ne fut qu'en 1934 que les autorités locales et fédérales mirent un terme aux escroqueries criminelles de Brinkley. Des patients le poursuivirent en justice et obtinrent des dommages et intérêts pour les séquelles des greffes qu'ils avaient subies sur la foi de ses dires.

Brinkley avait fait dix fois mieux, ou pire, que Voronoff : cinq mille greffes de testicules de bouc.

*

L'inventaire des émules occasionnels de Voronoff et de Brinkley ne nous apprendrait pas beaucoup plus sur la témérité inspirée par l'ignorance qui fit de tous ces gens des escrocs mystificateurs. Le plus étonnant est que les gouvernements tolérèrent leurs pratiques pendant si longtemps. Si les connaissances médicales dans des domaines tels que ceux des greffes étaient encore primitives, l'éthique médicale, elle, aurait amplement justifié l'interdiction d'interventions qui, dans le cas de Voronoff, étaient téméraires et dans celui de Brinkley, illégales. Ajoutons que, dans les deux cas, un certain scepticisme commençait à poindre dans l'opinion et que les humoristes et caricaturistes s'en donnaient à cœur joie sur le compte des deux hommes.

Le chapitre des greffes de testicules a été clos après la Seconde Guerre mondiale et l'on n'en trouve que peu de traces dans les histoires de la médecine. Cela constitue

la preuve suffisante et nécessaire qu'elles étaient, dans le meilleur des cas, inefficaces. Car s'il y avait eu des bénéfices avérés, il est évident que l'on pratiquerait au XXIe siècle des greffes de ce genre dans tous les grands hôpitaux de la planète.

La leçon de ce chapitre pour le moins litigieux de la médecine parallèle ne fut cependant pas entendue.

On vit ainsi, en Suisse, à partir des années 1930, le médecin Paul Niehans (1882-1971) administrer des injections de cellules d'embryons d'agneaux, interdites en France. À la même époque, le Russe Filatov offrait à ses « clients » des cures d'extraits placentaires.

On pourrait supposer que ces deux médecins avaient mis en pratique des théories erronées, ce qui en soi ne serait pas illicite. Peut-être étaient-ils sincèrement convaincus de la possibilité de « régénérer » des organismes humains à partir de cellules animales. Mais au regard de la médecine, ils avaient commis une faute : ils avaient mis la santé de leurs clients en danger sur la base de présomptions personnelles que n'étayait aucune recherche indépendante. Et ils s'étaient obstinés. Ils étaient donc devenus des mystificateurs.

Quelque cinq décennies plus tard, la biologie démontra que les cellules étrangères ne sont pas assimilables par l'organisme humain et que ce type de traitements, en fait des xénogreffes, relevait de l'ignorance ou de la fantaisie. Les xénogreffes ne sont possibles que si les organes ou tissus proviennent d'animaux transgéniques, produits en laboratoire de telle sorte qu'ils ne soient pas porteurs du gène provoquant le rejet. Or, les premiers animaux transgéniques n'ont été produits qu'en 2001.

Il en ressort que toutes les xénogreffes effectuées auparavant étaient vouées à l'échec. Et pis, elles exposaient le receveur à une contamination par des rétrovirus animaux.

*

Les initiatives des « rajeunisseurs » ne s'arrêtèrent pas là. Dans les années 1950, le Dr Ana Aslan, Roumaine, proposa des cures de trois à quatre semaines d'injections de procaïne, dont l'argumentaire laissa perplexe plus d'un médecin « orthodoxe ». À la même époque, en effet, certains discours opposèrent la médecine officielle ou « orthodoxe » aux médecines « traditionnelles », « douces», « parallèles » et autres.

Vinrent ensuite, de Californie, les « cures de chélation », c'est-à-dire les séries d'injections d'un produit « chélateur », l'EDTA (acide étylène diamine tétracétique), censé « détoxifier » l'organisme. Le discours apparemment technique masquait mal la haute fantaisie de l'entreprise, l'EDTA servant en fait à traiter les cas d'hypercalcémie ; on ignore le nombre de cas d'ostéoporose précoce qui s'ensuivirent.

On citera pour mémoire le sérum du Dr Alexandre Bogomoletz, qui consistait à injecter sous la peau des toxines destinées à exciter les défenses immunitaires…

« Le yaourt permettra à tout le monde de vivre jusqu'à cent quarante ans ! »

(Le célèbre biologiste Ilya Metchnikoff, en 1902)

Ilya Metchnikoff (1845-1916) fut un grand biologiste auquel nous devons la découverte d'un phénomène important, la phagocytose : c'est le fait que deux types de cellules de l'organisme humain et de celui de tous les vertébrés, les macrophages et les globules blancs, dévorent les bactéries et les cellules mortes pour protéger l'organisme. Cette découverte lui valut le prix Nobel de médecine en 1908. Il ouvrit aussi la voie à l'étude de l'inflammation et de l'immunité naturelle contre les infections. Pasteur avait d'ailleurs reconnu sa valeur et lui avait offert un laboratoire à l'École normale en 1892.

Metchnikoff souffrait cependant d'une manie très répandue à l'époque, qu'on appellera la « germophobie » et qui consistait à croire que l'être humain est en permanence assiégé par des microbes ne visant qu'à sa perte. On ignorait alors que seulement 3 % environ des dizaines de milliers d'espèces de bactéries environnantes sont nocives. Il conçut la notion d'» auto-intoxication », selon laquelle nous serions victimes de germes internes et externes qui abrègent notre vie.

Ayant rencontré en Bulgarie des bergers qui se disaient centenaires, il s'était intéressé à leur régime,

avait appris qu'ils mangeaient régulièrement du yaourt ; il avait étudié celui-ci et avait conclu que c'était l'élixir de vie qui permettait à ces gens d'atteindre un grand âge sans cheveux gris et encore moins blancs. Metchnikoff avait probablement été victime d'un défaut des états civils de ces bergers, pour la bonne raison que ces pièces n'existaient pas : à la fin du XIXe siècle, de surcroît, les bergers bulgares étaient illettrés et n'avaient qu'une idée approximative de leur âge, il en avait donc conclu qu'ils étaient bien plus vieux qu'ils ne l'étaient.

Néanmoins, il devint le prophète du yaourt, assurant que cette denrée tuerait toutes les bactéries dangereuses qui pullulaient dans le côlon. « Le yaourt, clama-t-il, permettra à tout le monde de vivre jusqu'à cent quarante ans ! » Cet aliment préviendrait en plus la sénescence et donc les cheveux gris. Metchnikoff en consommait donc des quantités abondantes, ce qui ne l'empêcha pas de mourir à soixante et onze ans, et avec des cheveux gris.

Une étude ultérieure indiqua que les bergers bulgares ne vivaient pas non plus jusqu'à l'âge mathusalémien espéré et que beaucoup d'entre eux portant le même nom, une certaine confusion s'était instaurée : Metchnikoff avait sans doute pris des fils pour leurs pères, sinon leurs grands-pères.

Pendant les décennies suivantes, le mythe des « bacilles bulgares », lui, prit dans certains cas des proportions extravagantes. Ainsi, devenu dictateur, Hitler faisait des cures de cultures de bacilles prélevés par son médecin personnel, le Dr Morell, dans des excréments de paysans bulgares…

Même si Metchnikoff avait vécu assez longtemps pour s'aviser que ses espoirs dans l'» élixir de jeunesse »

étaient excessifs, voire infondés, c'eût été trop tard : le yaourt, produit jusqu'alors exotique, était entré dans les mœurs alimentaires, et sa consommation ne cessa de progresser pendant les décennies suivantes, alors que ses prétendues vertus d'élixir avaient été oubliées.

Metchnikoff avait inventé un mythe ; celui-ci engendra une mystification, mais quand elle fut éventée, l'habitude s'était enracinée. Nul amateur de yaourts n'espère plus, de nos jours, devenir centenaire grâce à son petit pot quotidien, ni même repigmenter ses cheveux.

« Je désignerai dorénavant ces radiations par le nom de rayons N, en l'honneur de la ville de Nancy »

(René Blondlot, le 25 mai 1903, à propos de sa « découverte »)

Pendant près de deux ans, en 1903 et 1904, l'épisode des « Rayons N » agita le monde des physiciens français et internationaux. Il fut exemplaire parce qu'il permit plus tard aux historiens des sciences et aux épistémologistes de mieux définir les frontières qui séparent la réalité du mythe et l'erreur, de la mystification involontaire.

C'était l'époque où l'on découvrait sans cesse de nouveaux rayonnements : infrarouges, ultraviolets, cathodiques, uraniques, X ou Röntgen (émis par le radium et l'actinium). Aussi le monde scientifique ne fut-il pas surpris outre mesure lorsque, dans une communication à l'Académie des sciences, le 2 février 1903, Prosper René Blondlot, professeur à l'université de Nancy et correspondant de l'Institut, annonça la découverte d'un nouveau rayonnement.

Il avait, disait-il, tenté de savoir si les rayons X ne seraient pas polarisés dès leur émission ; pour cela, il avait produit une étincelle pendant l'émission des rayons X et vérifié si son intensité variait quand on changeait son orientation par rapport au tube émetteur, dit tube focus. Et il avait constaté que c'était le cas : l'intensité de

l'étincelle était maximale quand celle-ci était émise dans le plan de l'émission et nulle quand elle lui était parallèle.

Jusque-là, ç'aurait pu n'être qu'un effet inconnu des rayons X, dont on découvrait, jusqu'à plus ample informé, qu'ils avaient un plan. Le 23 mars, Blondlot apporte une rectification : les rayons étudiés n'étaient pas des rayons Röntgen, mais une nouvelle variété de rayons produits par le même tube focus. Et il ajoute que ceux-ci traversent l'aluminium, le papier noir, le bois, etc. Ils se diffractent, se réfléchissent et se diffusent sans produire de fluorescence ni d'action photographique. Analogues à la lumière, ils comportent quatre types de radiations. Il décrit son dispositif d'expériences : un bec Auer (lampe à gaz), qui sert d'émetteur, est disposé derrière une feuille d'aluminium et dirigé vers une lentille de quartz. Pour localiser le bec Auer invisible derrière la feuille, Blondlot se sert de très petites étincelles émises par une bobine d'induction de faible puissance : celles-ci deviennent très fortes quand les mystérieux rayons tombent dessus. C'est la propriété principale de ces rayons : ils excitent les étincelles.

Un bec Auer émetteur de ces rayons ? C'était inattendu. Mais Blondlot précise qu'on peut aussi se servir d'une lame d'argent chauffée au rouge. De plus en plus étrange ! La curiosité du monde savant est piquée.

Le 25 mai 1903, Blondlot annonce : « Afin d'abréger le langage, je désignerai dorénavant ces radiations par le nom de rayons N, en l'honneur de la ville de Nancy. »

*

Blondlot varie ses expériences, d'autres physiciens s'efforcent de les répéter. À la place des étincelles, il

utilise une petite flamme entièrement bleue qui, dit-il, blanchit sous l'effet des rayons N. Ou bien un bloc de sulfure de calcium rendu phosphorescent, qui devient encore plus phosphorescent sous les mêmes rayons. Là, un étudiant de première année se serait étonné de la contradiction : d'abord les rayons ne produisaient pas de fluorescence et maintenant ils l'excitaient ?

Il assure que le soleil produit des rayons N : ils s'accumulent par exemple dans les cailloux ramassés vers 16 heures. Les allégations deviennent de plus en plus intrigantes : si l'on dirige vers ses yeux un caillou préalablement imprégné de rayons N, on peut distinguer des détails d'une horloge placée dans la pénombre, qui seraient autrement invisibles. Les rayons N ont donc des effets sur le vivant. Médecins et biologistes s'y intéressent aussi.

Le 29 février 1904, Blondlot annonce la découverte d'une autre variété de rayons : ceux-là affaiblissent les étincelles et les flammes. Blondlot ne serait-il pas un « allumé » ? Non, le protocole de ses expériences est décrit en détail et il est parfaitement conforme aux exigences scientifiques ; d'ailleurs, d'autres savants ont pu reproduire ses expériences. En tout cas, on distingue désormais les rayons N et N1.

L'Académie des sciences décerne au savant le prix Leconte, d'un montant de 50 000 francs, somme alors considérable. Blondlot est presque un héros national. Les notes sur les rayons N se multiplient dans les respectés comptes rendus de l'Académie : cinquante-trois pour le premier semestre 1904. Car ces rayons deviennent prodigieux : Charpentier, professeur à la faculté de médecine de Nancy, découvre que le système nerveux en émet et il signe l'un des papiers les plus remarquables, «

Cas d'émission de rayons N après la mort ». Son collègue Meyer, de la même faculté, découvre pour sa part que les végétaux en émettent. Et Bichat, doyen de la faculté des sciences de Nancy, se demande s'ils sont transmissibles par des fils. Le pompon peut être attribué à une communication de Macé de Lépinay « sur la production des rayons N par les vibrations sonores ».

À Paris, Broca, agrégé de physique à la faculté de médecine, et son collègue Zimmern ne sont pas en reste : « Étude de la moelle épinière au moyen de rayons N. » Jean Becquerel, fils du découvreur de la radioactivité, Colson, professeur de physique à Polytechnique et d'autres encore, à Dijon, à Marseille, font des mesures, des expériences, des découvertes…

On se demande comment on a pu jusqu'alors ne pas remarquer ces rayons omniprésents.

Puis ce roman-feuilleton extraordinaire est suspendu.

*

D'abord, au VIe Congrès international de physiologie, à Bruxelles en septembre 1904, plusieurs savants, dont Lambert, pourtant originaire de Nancy, déclarent qu'ils n'ont, eux, jamais réussi à obtenir des résultats positifs en matière de rayons N, en dépit d'expérimentations répétées.

Enhardis, des savants d'autres pays, anglais, belges, italiens, russes déclarent la même chose. Seuls les Allemands ne pipent mot, ce qui en dit plus long que des discours. Les nationalismes, en effet, palpitent jusqu'en science, et les physiologistes d'outre-Rhin ne cachent pas qu'ils n'ont jamais cru à la réalité des fameux rayons.

L'un d'eux, Waller, a laissé entendre qu'il eût mieux valu les appeler rayons S, pour « suggestion ».

Ensuite, Blondlot a reçu beaucoup de visiteurs et parmi eux, il en fut un de véritablement néfaste. C'est l'Américain Robert W. Wood, démystificateur professionnel délégué par la respectée revue anglaise Nature ; pendant la tenue même du congrès, il a publié dans le numéro du 29 septembre 1904 de cette revue un article dévastateur ; il y raconte qu'assistant aux démonstrations de Blondlot, il a subrepticement déplacé le dispositif expérimental de celui-ci, sans que les résultats obtenus en aient été aucunement modifiés. Il a même subtilisé un prisme d'aluminium censé produire des rayons N sans autres conséquences non plus.

Wood a aussi demandé une expérience particulière : il interposerait sa main entre la source supposée de rayons N et les étincelles. L'expérience fut reprise trois fois : sans résultats. Ce fut, dit Wood, attribué à la fatigue. Une autre fois, Wood fut supposé approcher une lime d'un écran phosphorescent ; il fit semblant de le faire : cela ne changea rien aux résultats annoncés.

Pour Wood, les effets des rayons N décrits par Blondlot étaient imaginaires : des effets de l'autosuggestion. Et ceux que décrivaient ses étudiants ? Aussi. L'autorité et le désir de croire font des miracles.

*

L'article de Nature fit des vagues. Ceux qui n'avaient pas cru à l'existence des rayons N, par exemple les Allemands Rubens et Lummer, haussèrent le ton. Mais en France, malgré l'embarras, on se refusait à abandonner Blondlot à la meute des sceptiques. Personne

ne le dit, mais l'évidence s'imposait : il y allait du prestige de la science française. Et quelques-uns des plus grands noms de la science de l'époque furent appelés à prendre position sur cette déconcertante affaire.

Pour commencer, personne ne s'en prit à Blondlot: il avait pu se tromper, mais il était un scientifique « estimable ».

Ses élèves décrivirent un « observateur exercé » et un « logicien parfait ». Il aurait été victime de la suggestion ? Mais ses adversaires étaient peut-être victimes de la contre-suggestion !

L'illustre Jean Perrin, professeur de physique-chimie à la Sorbonne, fut quand même contraint de se déclarer convaincu qu'il n'y avait rien d'exact dans les conclusions de Blondlot.

Le professeur d'Arsonval, membre de l'Institut et professeur au Collège de France, déclara « croire » aux travaux de Blondlot. Il est vrai qu'il n'était pas éloigné de ses théories, car il était promoteur de la « d'arsonvalisation », traitement des maladies par les champs électriques, mentionnée au chapitre précédent [37].

Professeur au Collège de France, et futur spécialiste de la relativité, Paul Langevin exprima « les doutes les plus graves » sur les premiers résultats de Blondlot.

Professeur de chimie à la Sorbonne et membre de l'Institut, l'éminent Henri Moissan, celui qui isola le premier le fluor, le silicium et le bore et fut l'un des pionniers de la chimie moderne, avait ses « idées là-dessus, mais préférait ne pas avoir d'opinion ».

L'intérêt pour les rayons N s'essouffla rapidement et l'on n'en parla plus ou discrètement. On se déchargea

sur le silence et l'oubli de la corvée d'enterrement des rayons N. Une erreur d'expérimentation avait engendré une mystification spontanée. Son occultation ressemble fort à une autre.

« C’est à l’évidence l’ancêtre direct de l’homme moderne »

(Charles Dawson, « découvreur » de l’homme de Piltdown, en 1912)

Cent ans après qu’elle eut été enclenchée et près de trois quarts de siècle après qu’elle eut été dénoncée, l’une des plus retentissantes supercheries scientifiques, celle de l’homme de Piltdown, n’a pas encore livré tous ses secrets.

En 1912, Charles Dawson, avocat et géologue amateur dans le Sussex, découvrit à Barkham Manor, dans la commune de Piltdown, près de Lewes, un crâne, une mandibule et des débris d’ossements préhistoriques. Il les porta à Londres à Arthur Smith Woodward, conservateur du département de paléontologie au British Muséum. Il disait les avoir trouvés entre 1908 et 1912. Woodward annonça la découverte le 18 décembre 1912, lors d’une assemblée de la Geological Society.

En 1915, nouveau coup de chance : Dawson trouva près du premier site, sur les lieux appelés Piltdown 2, un fragment de crâne et une molaire.

L’Occident était alors en pleine tourmente du transformisme, car tel était alors le nom que l’on donnait à l’évolutionnisme. Seule la Grande Guerre interromprait – pour quelque temps – la querelle entre les darwiniens et ceux qui les tenaient pour des illuminés et se refusaient à croire qu’ils descendaient du singe, comme on disait

alors. Cependant les darwiniens s'efforçaient quand même de dresser l'arbre généalogique de l'espèce humaine et n'avaient pas trouvé le « chaînon manquant » entre l'homme des cavernes et l'homme moderne.

Or, d'après les premiers rapports, les caractères de l'homme de Piltdown correspondaient à ceux que présenterait justement ce « chaînon manquant » : l'usure des dents de la partie retrouvée de la mâchoire, qui témoignait d'un mode d'alimentation qu'on estimait alors typique des humanoïdes. Le type d'homme préhistorique découvert sembla supplanter le candidat jusqu'alors accepté, l'Homo erectus, nommé aussi pithécanthrope. On l'appela Eoanthropus dawsoni. Incidemment, on apprit qu'un éminent paléontologiste avait été présent lors de son exhumation et de fouilles ultérieures, le père Teilhard de Chardin. Et l'intérêt pour cette découverte ne cessa de grandir.

En 1926, toutefois, les premiers doutes apparurent. Les paléontologues voulurent établir l'époque à laquelle avait vécu l'homme de Piltdown. Une analyse du terrain d'origine se révéla déconcertante : il était beaucoup plus récent que prévu ; ç'aurait dû être une couche géologique du pléistocène supérieur, la période la plus ancienne de l'ère quaternaire, soit quelque 4 millions d'années ; or, cette couche-là n'avait pas plus de quelques milliers d'années. Bizarre.

Encore plus bizarre, en 1915, des vestiges d'animaux découverts par Dawson furent rapportés à Woodward ; or, ils ne pouvaient être originaires d'Angleterre : ils provenaient d'un éléphant et d'un hippopotame nains, originaires l'un de Tunisie, l'autre de Malte ; ils avaient donc été apportés là par un fraudeur

moderne dans l'intention de renforcer l'ancienneté du site.

Des paléontologues anglais, français, américains et autres contestèrent l'authenticité de l'homme de Piltdown. Entretemps, en effet, la paléontologie progressait grâce à plusieurs autres découvertes, et aucun des types d'humanoïdes retrouvés ne correspondait à celui de l'homme de Piltdown ; anatomiquement impossible, chronologiquement aberrant, celui-ci n'avait donc plus sa place dans l'arbre généalogique.

Ses partisans résistèrent aux objections : ils tenaient le « chaînon manquant ». Puis les lettres de noblesse de cet ancêtre supposé subirent de graves dommages : en 1953, des études microscopiques et chimiques révélèrent que les fameux vestiges étaient un assemblage astucieux d'un crâne d'homme « moderne », guère plus vieux que cinquante mille ans, d'un fragment de mâchoire d'orang-outan et d'une canine de chimpanzé, artificiellement vieillis par des produits chimiques, chrome et sulfate de fer. Les molaires, elles, avaient été limées pour les faire ressembler à celle d'un humanoïde.

Ce Mathusalem-là n'avait donc vécu que quarante et un ans.

*

Qui donc avait monté cette remarquable supercherie ?

Le premier suspect qui vint à l'esprit fut évidemment Dawson lui-même. Dans quel but ? Se faire admettre à la Royal Society. On ne pouvait l'interroger, il était alors mort, lui aussi, mais en 1916.

Mais où donc avait-il trouvé ces ossements et comment les avait-il si bien teintés ? Car on ne se procure pas aisément des fragments vieux de cinquante mille ans et leur coloration requiert des produits chimiques et un certain savoir-faire ; en effet, elle avait été faite si soigneusement qu'elle avait échappé à la détection pendant quatre décennies. Un complice présumé fut trouvé : un certain Samuel Woodhead, une connaissance de Dawson qui avait accès aux ossements et aux produits chimiques. Un autre complice fut indiqué : Sir Arthur Keith, anatomiste et conservateur d'ossements paléontologiques au musée du Royal College of Surgeons, que connaissait aussi Dawson ; c'était sans doute lui qui avait aussi procuré à Dawson les vestiges d'animaux exotiques prétendument retrouvés dans les parages et qui possédait les connaissances nécessaires pour l'assemblage du crâne et de la mandibule ; mais sa motivation reste inconnue.

On évoqua aussi un troisième complice possible, et non des moindres : Sir Arthur Conan Doyle, le « père » de Sherlock Holmes, qui vivait près de Piltdown. Sa motivation ? Il aurait encouragé Dawson à se payer la tête des milieux scientifiques, car ceux-ci s'étaient, eux, moqués de ses séances de spiritisme. La mystification de Piltdown n'était pas une farce de potaches ; elle avait été soigneusement orchestrée.

La présence de Teilhard de Chardin avait, elle, servi de caution. Si sa qualité de paléontologue l'exposait lui aussi au soupçon, celle de prêtre l'en excluait. Mais par quel singulier hasard celui qui, en 1929, allait découvrir un autre ancêtre, l'homme de Pékin, se trouvait-il sur les lieux où commença cette fumisterie ? On l'ignore à ce jour [38].

« Cette mystification aura duré des siècles »

(Le cryptologue américain Robert Brumbaugh en 1959, à propos du manuscrit Voynich, apparu sur le marché en 1912)

En 1912, un marchand de livres rares et manuscrits anciens installé à Londres, Wilfrid Voynich, présenta sur le marché des antiquaires un palimpseste qui tint en échec plusieurs disciplines des sciences, de l'astronomie à la zoologie, et surtout la cryptographie, pendant des décennies.

C'était un petit in-quarto, comportant l'équivalent de deux cent quarante-six pages de vélin, certaines pliées en deux, d'autres en huit, et dont manquaient huit pages. De nombreuses pages étaient illustrées de sujets semblant se rapporter à la botanique, plusieurs autres images se référaient à l'astrologie, aux sciences du corps humain, à l'apothicairerie et à des disciplines incertaines, les dessins en forme de médaillons n'étant pas déchiffrables. Plusieurs symboles semblaient évoquer l'alchimie et l'astronomie. À l'évidence, l'illustrateur n'était pas rompu à son métier, car ses œuvres étaient naïves et même d'une maladresse insigne quand il dessinait le corps humain et surtout celui de la femme.

Le texte courant défiait le décodage : si le graphisme était ancien, correspondant à ce qu'on appelait « la plume humaniste », l'alphabet en était mystérieux et les mots ne correspondaient à aucune langue connue. Des

recherches dans les bibliothèques d'Europe centrale révélèrent que le manuscrit avait intrigué bien des gens dans les siècles passés tels l'alchimiste et kabbaliste Barschius et le célèbre érudit du XVIIe siècle, le père Athanase Kircher, mais qu'aucun n'en avait percé le secret.

Voynich s'enticha de ce codex, l'acquit et demeura d'une discrétion absolue sur le vendeur, qui aurait selon lui habité « un château ancien, dans le sud de l'Europe ». Plus tard, il mentit même, prétendant que ce château se situait en Autriche. À Londres, il se disait, en effet, persuadé que le manuscrit était de Roger Bacon, le « Docteur admirable » comme on le surnommait ; moine franciscain, philosophe et érudit anglais du XIIIe siècle, précurseur de Newton et dangereux contestataire de l'autorité de Rome, il avait beaucoup contrarié le pape Grégoire X. Peut-être Voynich voulait-il aussi en convaincre l'éventuel acheteur : un texte original et inconnu de Bacon vaudrait des sommes colossales ; autant posséder un manuscrit d'Aristote. Une enquête ultérieure établit que le vendeur avait été en fait un collège de jésuites, sis dans la villa Mondragone à Frascati. Par la même occasion, on apprit que le manuscrit avait autrefois figuré dans la Bibliothèque Vaticane, mais qu'il en avait disparu. Cela alimenta probablement les spéculations de Voynich sur la paternité de Roger Bacon : bien sûr, le Vatican s'était approprié ce manuscrit d'un esprit dangereux.

Le seul argument pouvant soutenir une attribution à Roger Bacon était une anagramme supposée, trouvée par l'un des premiers déchiffreurs, Newbold, selon une grille aléatoire ; car on pouvait lire tout ce qu'on voulait dans le charabia général du texte. Ainsi, dans les « mots »

suivants : « michiton oladabas multos te tccr cere portas », ce déchiffreur prétendit lire du latin : « michi dabas multas portas » (tu m'as donné plusieurs portes). À ceci près que « michi » n'est pas plus latin que « dabas ». Et encore fallait-il savoir le reste de ce qu'aurait écrit Bacon. Voynich se rendit à Paris et ne trouva personne capable de déchiffrer ce texte énigmatique.

*

À l'approche de la Grande Guerre, Voynich partit pour les États-Unis et là, se mit en quête d'un cryptographe. Il crut en avoir trouvé un, le professeur William Newbold. Celui-ci soumit, en effet, à Voynich des fragments de texte qu'il pensait avoir déchiffrés. Le marchand exulta : il était pressé de vendre ce manuscrit, dont il demandait la somme, considérable pour l'époque, de 160 000 dollars. Il pressa donc à son tour Newbold de poursuivre son travail. Mais ce dernier mourut en 1926 sans avoir avancé. Ses déchiffrements étaient, en effet, du pipeau. Non qu'il fût un imposteur, mais il s'était dupé lui-même sur ses capacités de cryptographe : sa grille ne pouvait s'appliquer qu'à de trop brefs fragments du texte, et encore. Il fut discrédité en 1931 par un autre cryptographe, le professeur John Matthews Manly.

Voynich était alors mort depuis un an, mais la communauté internationale des cryptographes s'était entichée de ce défi à ses compétences. Un cryptographe amateur, mais expérimenté, James Martin Feely, parvint enfin à un résultat plausible ; il établit que l'auteur de cette énigme avait procédé à un double codage : d'abord, il rédigeait un texte en bas latin, puis le transcrivait dans des caractères de fantaisie de sa création, le

« voynichien». Hélas, les textes ainsi codés étaient d'une insignifiance désarmante : pourquoi prendre tant de peine à coder des banalités ?

Certains cryptographes supposèrent un moment que le manuscrit représenterait la tentative de lancement d'un langage inconnu. Puis faute d'avancées, la communauté des spécialistes perdit son intérêt pour le travail de Feely. Persuadée comme elle l'était que le codex recélait de plus précieuses vérités, elle eut tort : Feely avait été le premier à flairer que le Manuscrit Voynich n'était qu'un tas de balivernes. D'autres déconvenues attendaient cependant ceux qui prêtaient encore de la valeur au manuscrit. L'une des raisons de leur obstination était une illustration de cosmologie, où l'on crut même reconnaître un portrait du célèbre astronome Tycho Brahe.

Les illustrations de botanique étaient d'abord apparues comme primaires autant que maladroites et sans véritable valeur, car on peinait à identifier les végétaux représentés. Mais un botaniste, Hugh O'Neill, y reconnut deux plantes qui existaient bien, l'Helianthus annus, que nous appelons aujourd'hui tournesol, et une variété de poivrier, qui n'étaient apparues en Europe qu'au retour de Christophe Colomb des Antilles. Exit la paternité de Roger Bacon, puisque cela repoussait la date du manuscrit au XVIe siècle.

En 2004, malgré les trésors de compétences et de sagacité dépensés sur le déchiffrement du Manuscrit Voynich, personne n'était plus avancé qu'au départ [39].

Une autre vérité se dessinait : le manuscrit était un canular du XVIe siècle. En effet, les recherches dans les archives de l'Europe entière révélèrent qu'il avait, en

1583, appartenu à un personnage pour le moins ténébreux, John Dee, « magicien personnel » de la reine Élisabeth Ire et probablement espion à son service. Dee, fervent disciple de Roger Bacon, s'était associé à un personnage non moins sulfureux, Edward Kelley, alchimiste, prophète, invocateur d'esprits, bref un charlatan accompli. On ne sait où commença chez eux la duperie et où finissait la manie ésotérique. Ces deux extravagants prétendaient, en effet, faire parler les anges et Kelley se livrait alors à des exercices de ventriloquie…

En 1584, après maintes péripéties, les deux compères se retrouvèrent à la cour de Rodolphe II, empereur du Saint Empire romain germanique, féru d'occultisme et collectionneur d'ouvrages précieux. Et soudain, nos lascars menèrent grand train. Par quel prodige, on l'ignore, mais on sait que Dee détenait alors le manuscrit ; il n'est pas aventureux de supposer qu'il l'aura vendu à l'empereur. Voynich le pensait aussi, d'ailleurs [40]. Kelley également devint riche, mais en 1593, une entourloupe obscure le fit jeter en prison.

Pas trace du manuscrit avant 1583 : cela donne fortement à penser que Dee et Kelley en sont les auteurs. Ils ont un client en vue : Rodolphe II. Ils auront donc rassemblé un certain nombre de notions courantes de l'époque, astronomie, astrologie et alchimie, apothicairerie – ce qui explique l'abondance des illustrations de botanique – et les auront saupoudrées de divers symboles relatifs à la fontaine de Jouvence, aux Trois Calcinations et autres mythes occultistes. Le tout a été enrobé dans un charabia comprenant quelques grumeaux plus ou moins facilement déchiffrables. De plus, ils ont donné à l'ensemble l'apparence d'un texte érudit, comme ils en ont déjà vu. Il est probable que leur

intention était de présenter le palimpseste comme un manuscrit secret de Bacon. Et ils y sont parvenus. Les deux compères ont donc tourné en bourrique un empereur et quelques-uns des esprits les plus aigus de leur temps et des siècles suivants, sans compter le roublard rêveur Voynich lui-même.

Deux détails cependant auraient épargné bien des labeurs aux experts modernes :

— on ne trouve aucune trace dans l'œuvre de Bacon d'essai d'écriture codée ; par ailleurs, le moine était assez fin observateur pour ne pas dessiner des plantes imaginaires ;

— l'image du folio 78r du manuscrit, qui représente des femmes nues – passablement ventrues – folâtrant dans un bassin est une copie maladroite de La Fontaine de jouvence, tableau de Lucas Cranach l'Ancien, peintre du XVIe siècle, ce qui excluait formellement une datation du XIIIe siècle.

L'objectif des deux finauds Dee et Kelley avait été de réaliser une bonne affaire. Ils n'y parvinrent que parce que leurs victimes étaient déjà prêtes à croire à l'authenticité du manuscrit.

À la mort de Voynich, en 1930, un marchand acheta le manuscrit pour 24 000 dollars, espérant le revendre 160 000, prix rêvé par Voynich. Personne n'en voulut. Il en fit don en 1969 à l'université Yale, où cet attrape-nigaud repose aujourd'hui dans la Bibliothèque Beinecke de livres rares et de manuscrits.

« L'idée que les continents glissent sur le globe comme des assiettes sur un comptoir est tout simplement inepte ! »

(La communauté des géologues à la publication de la théorie de la dérive des continents d'Alfred Wegener, en 1912)

L'accueil réservé à la théorie de la dérive des continents fut pareil à celui de l'évolution des espèces, de la théorie des germes, de la relativité et de bien d'autres : d'une hostilité unanime et parfois véhémente. Aussi cette théorie, qui fait aujourd'hui l'unanimité, demeura-t-elle méconnue jusque dans les années 1950. Dans son édition de 1962, l'Encyclopaedia Britannica, par exemple, ne mentionne même pas le nom de Wegener, concepteur de cette théorie.

Né à Berlin en 1880, Alfred Wegener était météorologue de son métier. De 1908 à 1912, il enseigna à l'Institut des sciences physiques de Marburg. Ce fut là qu'il fit la même observation que Francis Bacon en 1620, Snider-Pellegrini en 1859, Howard Bigelow Baker en 1911:

« *La première notion du déplacement des continents me vint quand, étudiant la carte du monde, je fus frappé par la similitude entre les deux rives de l'Atlantique. Mais je n'y attachai alors pas d'importance, parce que je ne la considérais pas probante. Mais à*

l'automne 1911, le hasard me fournit les preuves paléontologiques d'un lien entre le Brésil et l'Afrique dont je n'avais jusqu'alors pas eu connaissance. »

N'importe qui peut faire la même observation : les profils des côtes orientales américaines s'emboîtent au détail près dans ceux des côtes occidentales de l'Europe et de l'Afrique. Mais l'évidence ne convainquit pas les géologues. Ils rejetèrent catégoriquement l'hypothèse de Wegener. L'un de leurs chefs fut l'Américain Harold Jeffreys.

L'esprit scientifique, qui est celui de l'examen sans préjugé, eût dû les inviter à l'analyse d'une concordance aussi singulière entre les profils des côtes ; les similitudes paléontologiques entre le Brésil et les côtes africaines y incitaient encore plus. Rien n'y fit. Nos géologues étaient incapables d'imaginer les forces considérables qui auraient propulsé les masses continentales. Les connaissances de la croûte terrestre étaient, au début du XXe siècle, rudimentaires, et Wegener avait erré dans ses tentatives d'explication : il avait supposé que ces masses glissaient sur des fonds océaniques visqueux ; ses adversaires eurent beau jeu de démontrer ses erreurs. L'Origine des continents et des océans, son ouvrage majeur, parut en 1915 ; cette année-là, les géologues avaient des soucis plus graves ; ils ne prêtèrent pas attention à la thèse de Wegener, aujourd'hui admise, à quelques nuances près, sur l'existence d'un grand continent, Pangea, il y a quelque 250 millions d'années, qui se serait fragmenté pour donner naissance aux continents actuels.

Le principal tropisme de Wegener était les phénomènes de la haute atmosphère polaire ; il avait fait

à ce titre quatre expéditions au Groenland. En 1930, il partit pour sa dernière. Il quitta un jour la station la plus au nord de cette île et ne rentra jamais. La théorie de la dérive des continents sembla aussi morte et enterrée.

*

Les biologistes et les paléontologues ranimèrent la flamme de sa théorie. Ils collectèrent les preuves de similitude entre la flore et la faune, fossiles et actuels, de continents aujourd'hui séparés par des océans ; ce n'était explicable que par la dérive des continents. Mais en 1954, le géologue soviétique le plus écouté dans son pays, Vladimir Beloussov, déclarait « l'hypothèse de Wegener de la dérive des continents est extravagante et n'a rien à voir avec la science ».

En 1965, des forages pétroliers sur les côtes brésilienne et gabonaise réveillèrent cependant l'intérêt pour la théorie de la dérive des continents. Les études paléomagnétiques affinèrent les notions trop générales de Wegener, et l'exploration des fonds océaniques substitua la tectonique des plaques à la simple dérive telle que l'avait imaginée Wegener. Les mouvements continentaux avaient bien existé, mais pas tels qu'il les avait expliqués.

La vérité était déplaisante, mais indéniable : pendant quarante ans, les géologues avaient tenu la théorie de Wegener sous le boisseau. Cela porte des noms : manipulation et abus de pouvoir.

Certains de ses successeurs ont insisté sur les erreurs de Wegener pour justifier la longue éclipse de sa théorie. C'est oublier qu'aucune théorie n'est jamais née complète : ainsi l'héliocentrisme proposé par Copernic n'a été démontré que par Kepler et l'évolution des espèces

comportait de grandes lacunes qui ne furent comblées que par la découverte de l'ADN. Les adversaires de Wegener auraient pu, tout en maintenant leurs critiques, approfondir sa thèse, ne fût-ce que sur la base des concordances géologiques, botaniques et paléontologiques, qui étaient déjà abondantes. Ils préférèrent s'en tenir au dogme qu'ils professaient, se comportant exactement comme les inquisiteurs, tenants du géocentrisme, en face de Galilée.

Le seul résultat de leur mauvaise foi et de leur blocus idéologique fut de faire perdre quarante ans à leur propre discipline.

« Il est prouvé, par tout un ensemble de preuves inattaquables, que la race jaune et surtout la race noire sont absolument inférieures à la race blanche »

(Charles Richet,
prix Nobel de médecine 1913)

De toutes les mystifications scientifiques perpétrées au cours des siècles, le racisme est indéniablement la plus délétère, parce qu'elle usurpa les habits de la science et qu'elle aboutit, au XXe siècle, à des massacres ignominieux.

La notion de race, en effet, est entendue à tort au sens d'espèce, donnant ainsi à penser que les races seraient radicalement différenciées, comme le sont, par exemple, les chimpanzés et les orangs-outans. Dérivée de caractères tels que la morphologie et la couleur de peau, elle s'est formée dans des époques où l'on ignorait la génétique et le fait que les croisements répétés pendant un temps dans un même groupe de population aboutissent à la sélection de certains traits. C'est ainsi que se sont formés des types ethniques, méridionaux et nordiques, et que les Africains de l'Est sont différents de ceux de l'Ouest. Mais comme l'a rappelé au XXe siècle le professeur Albert Jacquard, généticien, tous les humains sont interféconds et constituent une espèce unique. Et que, même si la différence de corpulence et de pigmentation entre un méridional et un nordique est

moins marquée qu'entre un Africain et un Asiatique du Nord, il n'y a pas lieu de parler de « race méridionale » ou de « race nordique ».

Le mot « race », apparu en France en 1684 et dérivé du latin ratio, reflète un sentiment bien antérieur à l'anthropologie. Le rejet de l'étranger était commun en Grèce, par exemple, et à Athènes, on qualifiait de « métèque » tout individu natif d'un État voisin, Sparte ou Corinthe, même s'il était physiquement semblable et parlait à peu près la même langue. Cette permanence du tribalisme primaire n'avait rien d'exceptionnel ; les Égyptiens, par exemple, affublaient leurs voisins les Hittites d'une foule de noms insultants, les tribus africaines se vouaient souvent une exécration mutuelle violente et, plus tard, les Mandchous considéreraient les Chinois du Sud comme « inférieurs ». Les voyages, étendant au cours des siècles les découvertes de peuples inconnus, renforcèrent cette xénophobie communautaire. Les Européens témoignèrent un souverain mépris à tous les peuples dont la couleur de peau, la morphologie et les mœurs étaient différentes des leurs, Africains ou Papous, Peaux-Rouges ou Asiates.

Les différences considérables entre les cultures accentuèrent ces attitudes. La xénophobie raciste sévissait parfois à l'intérieur d'un même pays. À la Révolution, en France, sous les ordres du général Westermann, des boucheries innommables furent organisées ; l'ordre de l'Assemblée était de faire de la Vendée « le cimetière de la France ». « L'inexplicable Vendée existe encore ! s'écriait en juillet 1793 le révolutionnaire Barrère. Détruisez la Vendée ! »

Détruire une population pour des raisons ethniques est la définition d'un génocide, mais ces

considérations ne retinrent pas les armées révolutionnaires ; elles s'élancèrent à l'assaut de la province maudite avec une sauvagerie exceptionnelle. Un exemple entre d'innombrables autres : au bourg de La Gaubretière, l'officier de police Gannet rapporte à la date du 31 janvier 1794 :

« *Anney fait allumer les fours et lorsqu'ils sont bien chauffés, il y jette les femmes et les enfants. Nous lui avons fait des représentations ; il nous a répondu que c'était ainsi que la République voulait faire cuire son pain. D'abord on a condamné à ce genre de mort les femmes brigandes et nous n'avons trop rien dit ; mais aujourd'hui les cris de ces misérables ont tant diverti les soldats et Turreau qu'ils ont voulu continuer ces plaisirs. Les femelles des royalistes manquant, ils s'adressent aux épouses des vrais patriotes. Déjà, à notre connaissance, vingt-trois ont subi cet horrible supplice et elles n'étaient coupables que d'adorer la nation.[…] Nous avons voulu imposer notre autorité, les soldats nous ont menacés du même sort* [41]… »

La Vendée, en effet, passait pour être le territoire d'une tribu mystérieuse remontant aux origines du monde, les Colliberts, puis le repaire d'une peuplade monstrueuse, les Cagots, qui vivait dans l'opprobre général. Bien que chrétiens, ils n'avaient pas le droit d'entrer dans les églises par la porte principale (on leur avait réservé une porte latérale). Ils n'avaient pas le droit de toucher à mains nues les rambardes des ponts ni de se montrer pieds nus en public, ni de cultiver la terre. En 1741, un cagot qui s'y était risqué avait été condamné à avoir les pieds percés par un tison chauffé à blanc [42].

La science, au sens où on l'entend à l'époque contemporaine, n'avait jamais pris position sur ces questions, l'anthropologie n'existant alors pas.

Mais à l'aube des colonialismes, le conflit latent entre la Déclaration des droits de l'homme et le mépris impérieux et dominateur témoigné aux populations lointaines, le besoin d'arguments académiques se fit ressentir. La pièce d'artillerie majeure en fut l'Essai sur l'inégalité des races humaines, de Joseph Arthur de Gobineau, paru en 1853-55, best-seller avant la lettre qui figura pendant près d'un siècle dans toutes les bibliothèques d'esprits distingués ou qui croyaient l'être. Son succès et son influence s'expliquaient par le fait qu'il confortait, avec toutes les prétentions de la science et de l'histoire, les idées reçues en matière de races. Ce qui illustre incidemment les périls des best-sellers. Grand voyageur, érudit, ethnologue amateur se piquant de déchiffrer l'écriture cunéiforme et d'interpréter les résultats de fouilles, Gobineau présenta donc son ouvrage comme la clé qui avait échappé à tous les historiens et qui expliquait enfin le triomphe de la race blanche : elle était la seule capable de développer une culture, mais elle était épuisée parce qu'elle n'avait pas su préserver sa pureté, compromise par de trop nombreux métissages.

C'était l'un des fondements d'un racisme qui se perpétue jusqu'à nos jours.

Fort de son seul dogmatisme, Gobineau prétendit « expliquer » l'ancien et haut développement de la culture chinoise, par exemple, par l'arrivée de tribus venues de l'Inde, les Kschattryas, caste de brahmanes qui auraient conquis la Chine et apporté avec eux un savoir suprême. Invention digne du Voyage dans la Lune de Cyrano de Bergerac et inspirée par le seul fait que les

Kschattryas [43] auraient été des Aryens, première race supérieure pour Gobineau comme elle le serait pour d'innombrables théoriciens ultérieurs du racisme. Eût-il vécu au temps du IIIe Reich ou à notre époque, Gobineau serait sans doute contrarié par le fait que les Tziganes, exterminés par les nazis et qui ont récemment fait l'objet de mesures discriminatoires, viennent de l'Inde et sont donc des Aryens. Il n'empêche qu'il fut un mystificateur drapé des oripeaux de l'histoire.

Son fatras de contrevérités et d'assertions gratuites fut accueilli comme une révélation : la race blanche était donc légitimement la première et la seule capable de diriger le monde, mais à la condition de mettre fin à ses coupables croisements avec des races inférieures.

L'anthropologie a démontré depuis que les caractères morphologiques sont dus à l'évolution et à l'adaptation au milieu et ne peuvent être considérés comme « supérieurs » ou « inférieurs ». L'histoire et l'archéologie, elles, ont démontré que le haut degré de développement culturel et scientifique au Moyen Âge de la civilisation chinoise ne doit rien à d'hypothétiques envahisseurs indiens, et Gobineau n'eût même pas pu répandre ses fadaises si, à Byzance, au XVe siècle, un marchand n'avait acheté (ou volé) à un commerçant coréen, puis ramené en Europe une invention révolutionnaire, l'imprimerie à caractères mobiles, ensuite attribuée à Gutenberg, sans parler du papier, inventé par les Chinois.

Mais l'ornière qu'il avait creusée dans les esprits demeura bien au-delà. La conviction de la supériorité de la « race » blanche était si profondément ancrée dans la culture occidentale qu'elle constitua l'argument principal dans la défense du colonialisme. En 1859, lors d'un débat

sur la question, Jules Ferry déclara ainsi : « Les races supérieures ont des droits, parce qu'elles ont des devoirs, le droit de civiliser les races inférieures. »

*

À la fin du XVIIIe et au début du XXe siècle, certains scientifiques se mirent en quête de « preuves » formelles qui ancreraient leurs convictions. Tel fut le point de départ de la phrénologie [44] : une mystification scientifique servait donc de base à une autre, encore plus aberrante. L'un des exemples les plus navrants consiste dans le cas d'un savant de haut niveau, Charles Richet, découvreur du phénomène de l'anaphylaxie [45] et prix Nobel de médecine 1913. « Il est prouvé, déclarait-il en 1914, par tout un ensemble de preuves inattaquables, que la race jaune et surtout la race noire sont absolument inférieures à la race blanche. » De ces « preuves inattaquables », il ne reste strictement rien un siècle plus tard. Et l'histoire a démontré qu'à chances égales, le génie des Jaunes et des Noirs n'a rien à envier à celui des Blancs.

On eût pu, à son époque et compte tenu d'autres propos de Richet à l'égard des « rebuts de l'humanité », craindre le pire ; cependant, il se montrait « humain » : « Il ne s'agit ni de les martyriser, ni de les combattre. Non ! Il faut, très amicalement, très sympathiquement, les tenir à distance. » Et bien évidemment, « il faudra sévèrement interdire aux Blancs le mariage avec une autre race ».

Ç'aurait été revenir aux règlements de police d'avant 1793, où les Noirs qui ne pouvaient montrer une autorisation de séjour de l'Amirauté étaient renvoyés

dans leurs pays, et où les métis étaient employés sur des navires, afin d'être tenus loin de France.

L'indignité de la science dans cette longue mystification consista à l'entretenir par des affirmations dont son seul prestige était garant. « Le Nègre adulte participe, en ce qui touche à ses facultés intellectuelles, de la nature de l'enfant, de la femme et du Blanc sénile », écrivait ainsi l'anatomiste Carl Vogt. Car la femme était aussi un être « inférieur ».

Richet ne fut que l'un des savants qui, en tentant d'étayer leurs convictions personnelles par des arguments scientifiques, ternirent le plus gravement le prestige de la science. Ils furent, en effet, nombreux à croire qu'ils pouvaient démontrer ce qui leur apparaissait comme des « évidences ». Au XXe siècle, le racisme pseudo-scientifique s'engagea dans des dérives tragiques. La plus connue est l'antisémitisme, qui se para aussi d'arguments prétendument objectifs. Il en fut une autre, oubliée de nos jours, mais qui mérite d'être également rappelée et condamnée : l'eugénisme [46].

Si l'on a pu évaluer le nombre de victimes de la première imposture, celui de la seconde demeure inconnu.

« Ces histoires d'insuline vont me donner le diabète ! »

(James Bertram Collip, l'un des quatre découvreurs de l'insuline, lors des querelles sur la paternité de la découverte, en 1921)

En 1923, Frederick Grant Banting et James John Richard Macleod se partagèrent l'un des prix Nobel de médecine les plus discutés de l'histoire de cette récompense. Ni l'un ni l'autre n'étaient contents du choix du colauréat (Banting se laissa même emporter par une colère effroyable en apprenant que Macleod était désigné), et Macleod partagea la somme reçue avec l'un de leurs deux collègues chercheurs qu'il jugeait injustement négligé par le jury Nobel, James Bertram Collip, l'autre étant Charles Best.

La découverte de l'insuline ne peut être ainsi qualifiée que si l'on distingue d'une part la compréhension du rôle de cet extrait du pancréas et de l'autre, sa purification ; si l'insuline n'avait pas été purifiée, il aurait été impossible de procéder à des essais démontrant son efficacité dans le traitement du diabète, et si son rôle n'avait pas été compris, personne n'aurait songé à la purifier ; c'est une variante de l'histoire de l'œuf et de la poule dont personne ne sait lequel des deux est venu le premier. Il en ressort que le mérite de la découverte ne pouvait être attribué que collectivement, à l'équipe de quatre hommes qui mena les recherches à bon

port. Mais il n'existait alors pas de consensus sur le protocole des attributions. Cette lacune dura longtemps, comme en témoigna une autre négligence, celle de l'oubli du rôle d'une chercheuse associée à Crick et Watson dans la découverte de la structure en double hélice de l'ADN : c'était Rosalind Franklin, sans les clichés de laquelle les deux lauréats d'un autre prix Nobel n'auraient peut-être pas fait leur découverte.

S'il n'y eut pas de mystification volontaire dans ce chapitre crucial de la médecine moderne, une grave confusion s'instaura dans l'opinion sur les personnes des découvreurs. Un autre fait l'aggrava : en 1921, l'année même où Banting et Best réalisaient leurs premiers essais avec des extraits de pancréas, un chercheur roumain, Nicolas Paulescu avait publié des résultats probants d'essais similaires avec ce qu'il appelait de la « pàncréine ». Personne n'en tint compte. Carence de l'information ?

*

Les rôles des quatre responsables de la découverte à proprement parler furent très différents. En fait, ils prolongeaient une série de découvertes. La première liaison entre le diabète et le pancréas avait été établie en 1889 par deux Allemands, Minkowski et von Mering, à l'université de Strasbourg ; c'était, en soi, une découverte à part entière. Elle fut vérifiée par le fait qu'un chien auquel on avait retiré le pancréas montrait des signes de diabète.

Deuxième découverte : le Français Hédon constata qu'un chien auquel on avait retiré le pancréas pour le lui greffer sous la peau ne souffrait pas de diabète, bien que

les sécrétions de cet organe ne parvinssent plus à l'estomac.

Troisième découverte : l'Américain Eugene Opie établit qu'il existait un lien entre le diabète et la destruction de formations jusqu'alors mal connues dans le pancréas, les îlots de Langerhans.

Ceux-ci produisaient donc une substance qui prévenait le diabète. Le Français de Meyer, en 1909, la nomma « insuline », puisqu'elle était produite par ces îlots. Mais personne ne réussit à l'isoler.

Et c'est ici qu'intervient Banting : médecin canadien à la carrière jusqu'alors somnolente, il eut dans la nuit insomnieuse du 30 octobre 1920 l'idée d'extraire directement cette substance des îlots de Langerhans. Il ignorait alors que le Roumain Georges Paulesco l'avait déjà eue.

Il soumit l'idée à Macleod ; celui-ci la jugea intéressante. La collaboration des deux hommes débuta en 1921 au Canada, mais sous de mauvais auspices : le savoir-faire indispensable aux expériences faisait totalement défaut à Banting. Macleod, patron du laboratoire, lui adjoignit un manipulateur expérimenté, Charles Best. Ce fut ce dernier qui réussit à broyer des pancréas dans une solution de Ringer (de l'eau distillée additionnée de sels). Le filtrat ainsi obtenu fut injecté à des animaux rendus diabétiques : dans l'heure qui suivit, le taux de sucre dans le sang de ces animaux baissa de 40 %. La preuve était faite de l'efficacité de ce qui s'appelait « insuline » avant même qu'on l'eût isolée, mais elle ne l'était que sur l'animal.

Ce fut Collip qui parvint le premier à préparer des extraits d'îlots de Langerhans, en principe injectables

sans danger à l'être humain. Macleod était alors en vacances.

Le premier sujet humain fut un garçon diabétique très atteint, Léonard Thompson. Les résultats ne furent pas ceux qu'on attendait : les taux de glucose dans le sang ne baissèrent que de 25 %, ce qui était décevant, en regard de ce qu'on avait obtenu chez l'animal, et Collip déclara qu'il était « absolument inutile de continuer à administrer le produit à un être humain ». Les querelles entre les membres du quatuor commencèrent, et Banting accusa alors Macleod de lui voler son travail ; Macleod étant patron du laboratoire et des travaux, c'était à lui, en effet, que les médias attribuaient le mérite d'une découverte collective dont les premières applications furent plutôt décevantes.

La leçon de ce prix Nobel ne fut cependant pas entendue, et pendant plusieurs décennies, le prestige d'une découverte fut communément attribué au patron du laboratoire où elle avait été faite plutôt qu'à ses véritables artisans. Ce fut le cas pour la streptomycine, dont l'agent était une bactérie inconnue, un actinomycète, découvert en 1943 par un étudiant en microbiologie de vingt-trois ans, Albert Schatz, à l'université Rutgers, dans le New Jersey. Pendant la décennie suivante, Schatz vit son patron, Selman Waksman, s'intéresser de plus en plus à ses travaux pour finir par les revendiquer pour son compte. En 1952, ce fut Waksman seul qui reçut le prix Nobel de médecine pour la découverte du premier antibiotique efficace contre la tuberculose [47].

À la confusion entourant la question de la paternité de la découverte s'ajouta une perception

erronée de la nature de l'insuline. Annoncée comme « drogue miracle » par une presse mal informée où avide de créer la sensation, elle passa d'abord pour le « remède » du diabète, alors qu'elle n'en était que le traitement. Pendant des années, elle servit de caution à des écarts de régime et beaucoup de patients s'en administraient à leur guise, quitte à déclencher des chocs insuliniques. Seule une patiente éducation du public parvint à effacer le mythe de la « drogue miracle ».

« Ce sont les traces de pas du Yéti… »

(Le sherpa du colonel Howard-Bury, en 1921, en présence d'empreintes énigmatiques dans la neige)

Yabalik-adam ou jhestrimak, les noms d'une créature légendaire à mi-chemin entre le singe et l'homme sont aussi nombreux que les langues de l'Asie, de l'Afghanistan au Sri Lanka et de la Mongolie au Sikkim ; cet homme primitif figure dans presque tous les folklores. Il faudrait qu'il eût habité dans toute l'Asie et même plus loin. En Europe contemporaine, il est désigné de son nom tibétain, Yéti, ou moins aimablement, comme l'abominable homme des neiges.

En Colombie-Britannique, à l'ouest du Canada, on l'appelle sasquatch ou Big Foot, et des photos – d'authenticité invérifiable – en ont même été prises. Il habiterait l'île de Vancouver. L'auteur a acheté à Victoria, capitale de cette île, un masque représentant la face de la créature, évidemment noire et velue.

Au Sri Lanka, anciennement Ceylan, où l'auteur a séjourné quelque deux mois, de nombreuses légendes locales parlent d'hommes primitifs et velus qui vivraient dans la jungle. À Sumatra dans les années 1980, on parlait aussi d'un homme sauvage, orang pendek, qui courait la jungle, toutefois celui-là était bien plus petit, et il y a de bonnes raisons de penser que c'était tout simplement un orang-outan.

Mais la majorité des mentions proviennent d'Asie continentale. Certains récits d'autochtones décrivaient, pour l'avoir vue, une créature grande, velue, avec un faciès au prognathisme accusé. En 1921, les Anglais, grands explorateurs, voulurent en avoir le cœur net : le colonel Howard-Bury organisa une expédition dans l'Himalaya et trouva à quelque 7 000 mètres d'altitude des empreintes dans la neige qui ressemblaient, pour ce qu'on en savait, à celles des pieds d'un humanoïde. « Ce sont les traces de pas du Yéti… », lui affirma son sherpa. Mais la créature resta invisible. En 1924, certains rapports laissèrent entendre que l'armée soviétique avait abattu dans le Haut Pamir un homme nu, velu, au faciès mongoloïde et aux traits archaïques. L'armée soviétique n'était certes pas composée d'anthropologues, mais le culte de la science était très développé en URSS, et l'on peut s'étonner que les gradés de ce corps d'armée n'aient pas ramené la dépouille de cette créature dans quelque institut du pays.

Incidemment, il faut observer que 1 500 kilomètres à vol d'oiseau séparent l'Everest du Pamir et donc que l'aire de cet anthropoïde aurait été étonnamment vaste.

En 1937, de nouvelles traces de pas furent découvertes dans l'Himalaya. La guerre suspendit expéditions et recherches. En 1958, l'Académie des sciences de l'URSS organisa une expédition dans le Pamir, à la recherche du yéti ; elle fut infructueuse. Mais en 1988, 1989 et 1994, des expéditions relevèrent des traces de pieds « humains », sans plus, dans l'Hindou Kouch et le Sud-Pamir.

Cependant en 2012, on n'avait pas recueilli le moindre indice physique autre que des traces de pas incertaines d'un individu isolé appartenant à une espèce

d'hominiens censée occuper un territoire de dizaines de milliers de kilomètres carrés.

*

La découverte en 1938 du cœlacanthe, poisson du dévonien qui aurait dû être disparu depuis des millions d'années, indique que la science n'a pas encore recensé tous les habitants de la planète, et il ne se passe guère d'année qu'on ne découvre, en effet, des créatures de la terre ou de la mer qui ne figuraient dans aucun catalogue.

L'existence de néandertaliens qui auraient survécu jusqu'à l'ère moderne ne doit donc pas, en principe, être écartée. Ce fut la thèse des zoologistes Bernard Heuvelmans, belge, et Boris Porchnev, soviétique, dans L'homme de Néanderthal est toujours vivant (1974). On sait que, jusqu'au Ier millénaire avant notre ère, des groupes de chasseurs-cueilleurs vivaient dans la région du Pamir, jusqu'à 4 000 mètres d'altitude. Leurs descendants ne pourraient-ils avoir survécu ?

Cette hypothèse doit être cependant soumise aux critères suivants :

— Il existe un seuil critique au-dessous duquel toute population d'êtres vivants disparaît au terme d'un délai variable selon l'espèce. Les conditions de vie particulièrement dures des régions attribuées au yéti accentuent cette contrainte. Ainsi les néandertaliens n'ont pas disparu par suite d'un ordre d'extermination des Cro-Magnon, leurs successeurs, mais parce qu'ils étaient devenus trop peu nombreux. En d'autres termes, il faudrait qu'il y ait, par exemple, trois ou quatre mille yétis – leur seuil critique est inconnu – pour qu'ils aient survécu jusqu'à nos jours. S'il en restait un tel nombre, ils

ne pourraient être demeurés inaperçus des populations des plaines vivant au-dessous et autour d'eux.

— Les altitudes auxquelles leurs traces de pas ont été relevées sont incompatibles avec un habitat courant. Les 4 000 mètres indiqués pour les populations de chasseurs citées plus haut sont une altitude maximale ; il n'existe aucun indice d'existence de populations sédentaires ni nomades à 7 000 mètres.

— Les territoires hypothétiquement attribués au yéti sont considérables : ils représentent toute l'Asie centrale, ce qui renforce la contrainte du seuil critique. On ne peut pas imaginer que quelques individus se promenant de l'Everest au Pamir suffisent à assurer la survie de l'espèce depuis trois mille ans.

— Les traces de pas dans la neige ne ressemblent à celles d'aucun hominien connu. Cependant des zoologistes ont fait observer qu'à une certaine allure, que l'on peut décrire comme le trot, les traces des pattes avant des ours se superposent à celles des pattes arrière, produisant une empreinte qui pourrait évoquer un pied d'hominien. Pour l'alpiniste Reinhold Messner, le yéti est en fait un ours.

Aucun élément n'étaie l'hypothèse d'un embranchement d'hominiens survivant en Asie. Quelques questions se sont posées ces dernières années, lors de la découverte de vestiges d'un hominien apparenté à l'homme de Neandertal, le Denisovien (ainsi nommé parce que les vestiges les plus caractéristiques ont été retrouvés en Sibérie, dans une grotte dite Denisova). À la fois distinct de l'homme de Neandertal et de l'Homo sapiens, le Dénisovien s'est cependant croisé avec eux et l'on retrouve des fragments de son ADN dans trente-trois populations actuelles de territoires allant de l'Asie à la

Papouasie-Nouvelle-Guinée. Une partie de ces territoires correspond à ceux qu'auraient habités les yétis. Mais là se pose de nouveau la question évoquée plus haut : des groupes de Denisoviens assez nombreux pour perpétuer l'espèce auraient-ils pu survivre jusqu'à notre époque sans être aperçus par les humains alentour ? Cela paraît peu plausible.

Le yéti semble donc bien être de ces mythes transmis de génération en génération, comme celui d'une race de géants [48]. Et comme tant d'autres mythes, il a engendré une mystification.

« On ne naît pas alcoolique parce qu'on a eu un père alcoolique ! »

(Les néodarwinistes adversaires des travaux du biologiste Paul Kammerer, en 1922)

Le 26 septembre 1926, le biologiste autrichien Paul Kammerer se suicida d'une balle de revolver dans la tête. Il avait quarante-six ans. Sa compétence et sa probité étaient reconnues par ses collègues du monde entier. Cet acte désespéré fut interprété par une partie des milieux scientifiques comme la conséquence de l'hostilité de nombreux collègues à ses idées sur l'évolution, et par une autre partie, alors dominante, comme un aveu d'échec. Des représentants de cette fraction dominante, les biologistes anglais William Bateson et G. A. Boulenger, avaient, en effet, accusé Kammerer de fraude lors d'une expérience cruciale sur la transmission de caractères acquis dans une variété de crapaud, Alytes obstetricans, dit « crapaud accoucheur ».

Kammerer aurait pu se défendre en reprenant ses expériences devant témoins. Mais il avait conscience de se heurter à un mur infranchissable : le dogmatisme absolu des néodarwiniens. Il passait pour un mystificateur alors qu'il était lui-même victime de la mystification qu'est le refus des évidences.

Pour comprendre son drame, il est nécessaire de dresser la toile de fond idéologique des théories et débats sur l'évolution des espèces telle qu'elle était à l'époque.

Pour les néodarwiniens, l'évolution des espèces se faisait strictement par des changements soudains d'une part, les « sauts », catastrophes naturelles ou chute des populations au-dessous du niveau où elles peuvent se perpétuer, et d'autre part, par la sélection naturelle : certaines espèces étaient incapables de s'adapter à un milieu, alors que d'autres y prospéraient parce qu'elles étaient plus fortes ; les premières disparaissaient donc et étaient supplantées par les autres.

Les premiers darwiniens avaient été moins catégoriques ; ils avaient admis que l'évolution puisse se faire également par la transmission de caractères acquis, donc des caractères d'adaptation, hypothèse proposée par l'un des principaux fondateurs de l'évolutionnisme, Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829). Avant de qualifier de « véritables sornettes » les idées de Lamarck, Darwin avait lui-même au début de sa carrière rendu hommage à son prédécesseur, doté « du génie prophétique dans la science, don le plus élevé du génie supérieur ». À la fin de sa carrière, dans une lettre à Francis Galton, il était revenu sur sa condamnation : chaque année, disait-il, il se voyait davantage contraint de retourner à l'hérédité des caractères acquis, les variations fortuites et la sélection naturelle ne suffisant pas à expliquer l'évolution.

Mais pour les néodarwiniens, le nom de Lamarck était anathème. Ils étaient persuadés que celui-ci contredisait le darwinisme et, en 1896, un darwiniste distingué, Sir Gavin de Beer, déclara solennellement que toute tentative d'attaquer les enseignements de Darwin serait « une démonstration d'ignorance et d'effronterie », tandis qu'un autre, le professeur. C. D. Darlington,

qualifiait le lamarckisme de « vieille et honteuse superstition ».

Pour l'ensemble des néodarwinistes, soutenir que les caractères acquis seraient héréditaires reviendrait à dire que l'on porterait le poids des vices de ses ancêtres. « On ne naît pas alcoolique parce qu'on a eu un père alcoolique ! », protestaient-ils. L'homme naît maître de sa destinée. C'était toute une conception du monde que le lamarckisme menaçait, et les néodarwinistes étaient farouchement décidés à la défendre : or, elle outrepassait la science, c'était une conviction philosophique.

À bon entendeur, salut. Kammerer ne fut pas un bon entendeur.

*

Trois précisions s'imposent. D'abord, Lamarck avait aussi été l'inventeur de la « génération spontanée », à laquelle Pasteur avait tordu le cou et, sans distinguer le bon grain de l'ivraie, ses adversaires avaient rejeté en bloc toutes les idées de Lamarck dans la poubelle de l'histoire scientifique.

Ensuite, le dogmatisme soviétique avait adopté le lamarckisme avec un entrain qui devait tout à l'idéologie politique et rien à la science. Cette adhésion devait d'ailleurs mener à deux mystifications qui furent de retentissants fiascos, le mitchourinisme et le lyssenkisme [49]. Se réclamer de Lamarck en Occident non communiste dans les années 1920 revenait à se définir comme illuminé. En URSS, c'était un devoir.

Enfin, ni les darwiniens ni les lamarckistes n'avaient la moindre notion de génétique, qui n'existait quasiment pas, alors que seule cette science pouvait

expliquer la transmission de caractères acquis, c'est-à-dire l'évolution des espèces. En effet, les travaux de Gregor Mendel sur l'hybridation des variétés végétales (1856) n'avaient fait qu'esquisser le chemin à suivre pour comprendre la transmission de caractères innés et acquis, et d'ailleurs personne n'y avait prêté attention : ils n'avaient été redécouverts qu'en 1900 et l'on commençait à peine à s'y intéresser. Et les recherches de Thomas H. Morgan sur la génétique (ce fut lui qui forgea ce mot en 1909) avaient bien permis de comprendre que la clé de l'hérédité se trouvait dans les chromosomes, mais elles restaient loin d'expliquer le rôle des gènes qui constituent les chromosomes.

Autant dire que les deux camps défendaient des théories dont ils ne possédaient pas la clé essentielle.

*

Trois séries d'expériences désignèrent Kammerer comme un dangereux ennemi du dogme. La première, commencée en 1903 et qui dura cinq ans, porta sur des salamandres. Deux espèces de ces amphibiens qui ressemblent à de gros lézards existent en Europe : la salamandre noire, qui vit en montagne, dans un climat froid et sec, et la salamandre tachetée, qui vit en plaine. Leurs modes de reproduction sont très différents : la salamandre noire met au monde une fois par an, en terrain sec, deux rejetons formés qui se développent ensuite jusqu'à la taille de leurs géniteurs. La salamandre tachetée, elle, met au monde une ou deux fois par an, dans l'eau, des têtards munis de branchies ; celles-ci disparaissent plusieurs mois plus tard, quand l'individu s'est développé.

Kammerer éleva des salamandres tachetées dans un climat froid et sec et des salamandres noires dans un climat humide. Elles se comportèrent chacune comme l'autre espèce, les tachetées mirent au monde deux petits formés seulement et les noires, des têtards de plus en plus nombreux au cours des expériences.

C'était déjà un tour de force, mais il ne faisait que démontrer l'adaptation au milieu, qui correspondait aux « lois » darwiniennes. Kammerer poussa plus loin : il croisa les spécimens des deux espèces obtenus artificiellement. Sur six portées, il obtint deux noires et quatre tachetées. Et les deux groupes se reproduisirent selon les habitudes, non de leurs espèces respectives, les noires en terrain sec et les tachetées dans l'eau, mais selon la manière imposée artificiellement : les noires dans l'eau, les tachetées en terrain sec.

Cela démontrait l'hérédité des caractères acquis.

Les résultats furent vérifiés et la Société des sciences naturelles de Francfort décerna à Kammerer une récompense prestigieuse, le prix Sommering.

Non content de ce défi à l'orthodoxie néodarwinienne, peut-être inconscient du caractère provocateur de ses travaux, Kammerer entreprit une deuxième série d'expériences. Il éleva des salamandres tachetées capturées dans les bois autour de Vienne – noires avec des taches jaunes – partagées en deux groupes distincts : les unes sur un sol noir, les autres sur un sol jaune. Les premières devinrent uniformément noires, les secondes devinrent jaunes. Ces changements de couleur ne sont pas dus à l'action photochimique de l'environnement sur l'animal, mais à un phénomène qui dépend de leur système nerveux, comme cela a été confirmé par d'autres chercheurs. Une fois de plus, cela

confirmait l'adaptation au milieu. Mais les progénitures de ces salamandres montrèrent que les changements étaient devenus héréditaires : chez les petits du groupe élevé sur sol noir, les taches jaunes originelles devenaient, de génération en génération, de plus en plus petites jusqu'à disparaître et, chez ceux du groupe élevé sur sol jaune, la troisième génération était uniformément jaune.

Deuxième démonstration de l'hérédité des caractères acquis.

Celle-ci avait pris onze ans et la Grande Guerre avait entre-temps interrompu les échanges entre les milieux scientifiques européens et américains. Quand elle prit fin, le camp néodarwinien était en état d'alerte et, pour être moins assourdissantes que celles des champs de bataille, les hostilités n'en furent pas moins violentes.

*

À la fin de la guerre, Kammerer était engagé dans une troisième série de recherches ; celles-ci portaient sur une singulière caractéristique d'une autre espèce de batracien, Alytes obstetricans ou crapaud accoucheur. Les individus de cette espèce s'accouplent sur la terre ferme, à la différence de leurs autres congénères et des grenouilles et le couple peut être considéré comme inséparable ; en effet, le mâle saisit la femelle par la taille et la tient ainsi pendant des jours, voire des semaines, jusqu'à ce que la femelle ponde ses œufs et qu'il les fertilise. Il les transporte alors sur ses pattes arrière jusqu'à leur éclosion, d'où ce nom d'» obstétricien ».

Chez les mâles des autres espèces qui s'accouplent dans l'eau, le mâle est doté de petites épines sur les

paumes et les doigts de ses pattes ; ces « brosses », noirâtres, lui permettent de s'accrocher à la peau glissante de la femelle dans l'eau. Chez l'alyte accoucheur, ces brosses sont inexistantes, puisque la peau de la femelle est sèche.

Kammerer entreprit de voir si, forcé de s'accoupler dans l'eau, l'alyte accoucheur ne développerait pas de brosses et si ce caractère serait ou non héréditaire. C'était là plus compliqué qu'avec les salamandres, car si les crapauds s'accoutumèrent, en effet, à vivre dans l'eau, leurs œufs tombaient au fond et n'éclosaient pas. Mais enfin, en 1919, il réussit à en sauver quelques-uns et à obtenir des individus de deuxième génération. Et il constata qu'en effet, des brosses apparaissaient sur leurs pattes.

Il n'était cependant pas un lamarckiste obstiné : « *À mon avis, déclara-t-il en 1923, lors d'une leçon à la Société d'histoire naturelle de Cambridge, ce n'est pas du tout une preuve décisive de l'hérédité des caractères acquis.* »

Les néodarwiniens ne l'entendirent pas ainsi : le danger grandissait à l'horizon, et d'autant plus que, lors d'un voyage de Kammerer aux États-Unis, la presse lui réserva un accueil triomphal. En démontrant l'hérédité des caractères acquis, le Viennois menaçait tout l'édifice du néodarwinisme. L'offensive commença, menée par William Bateson ; à propos de l'expérience des salamandres, pourtant vérifiée par d'autres biologistes, il insinua en termes à peine voilés que Kammerer avait pu substituer des animaux.

En 1926, un autre adversaire de Kammerer, l'Américain Gladwyn K. Noble, se rendit à Vienne examiner les crapauds mutants obtenus en 1923 et mis à

sa disposition. Surprise, il découvrit que les parties noires des pattes, résultant en théorie d'une réapparition des brosses, avaient été colorées artificiellement. Scandale. Noble publia sa découverte. Kammerer était alors à Londres ; il se rendit à Vienne vérifier les révélations de Noble et écrivit immédiatement au président de l'Académie des sciences de Vienne :

« *Après avoir pris connaissance des accusations formulées dans Nature, je me suis rendu dans mon laboratoire et j'ai constaté que les faits rapportés par le professeur Noble étaient exacts. Il est certain que le travail de ma vie entière est mis en doute par cet événement. Bien que je n'aie aucune responsabilité dans cette falsification [...], j'espère avoir le courage de me supprimer.* »

Il l'eut : ce fut le lendemain qu'il se suicida.

La réputation de Kammerer fut salie. Tous ses collègues se refusèrent cependant à croire qu'il aurait pu être capable de cette fraude. L'évidence l'indiquait : quelqu'un de malveillant l'avait commise peu avant la visite de Noble ; car l'encre noire n'aurait pas subsisté trois ans dans les tissus. De fait, un ami de Kammerer, Przibram, avait mentionné l'existence d'un employé follement jaloux et plus tard interné dans un asile, mais il ne le nomma pas. De surcroît Kammerer, s'il avait été le faussaire, n'aurait évidemment pas soumis un crapaud truqué au contrôle de Noble.

Les résultats de ses expériences sur les salamandres furent jetés aux oubliettes.

Il est licite de se demander si l'affaire ne comportait pas des éléments politiques et si la discrétion

excessive de Przibram sur l'identité du saboteur n'en était pas teintée. En effet, l'employé « follement jaloux » était un sympathisant nazi, et Kammerer était socialiste ; de plus, il devait aller à Moscou fonder un institut de biologie.

Bateson ne put savourer son triomphe : il était mort en février 1926. Si Kammerer avait résisté au désespoir, il se serait disculpé, non seulement aux yeux de ses contemporains, mais au regard de la postérité.

*

Le monde aurait tout oublié de Kammerer n'était que le célèbre écrivain Arthur Kœstler s'intéressa à lui et publia en 1971 une étude longue et détaillée sur son histoire [50]. Il incitait les biologistes à reprendre les travaux de Kammerer. Le succès de l'ouvrage contraignit le monde savant à reconsidérer son cas, fût-ce à contrecœur.

En 2009, Alex Vargas, de l'université du Chili, à Santiago, examina tous les travaux de Kammerer tels que celui-ci les avait consignés dans son journal de laboratoire ; il conclut que Kammerer avait été totalement honnête et n'avait jamais commis de fraude [51]. Mais il avait accidentellement découvert et vérifié l'épigénétique [52], infraction majeure au dogme des néodarwinistes.

La réhabilitation de Kammerer serait longue.

Dans sa quinzième édition de 1964, l'Encyclopaedia Britannica, par exemple, ne le cite que pour déclarer que les preuves d'une falsification perpétrée par un tiers « ne sont pas concluantes ». Mais dans son édition de 1994, elle lui consacre un article et

cette fois, elle soutient que l'hérédité des caractères acquis n'est pas admise par « la science ».

Voire : le néodarwinisme entrait dans des années difficiles. Son déni obstiné de la transmission de caractères acquis, fraude scientifique majeure, commençait à s'effriter.

« Vous reprendrez bien une pincée de cocaïne, Sigmund ? »

(Saillie d'un personnage dans une comédie d'étudiants américains, Œdipussy on the town)

Il est coutumier dans toutes les professions que l'on voile pudiquement les erreurs du passé pour faire valoir les progrès accomplis depuis lors. Et nul membre de l'Académie des sciences ne se risquerait à évoquer la mémorable bourde du professeur Jean Bouillaud qui, lors d'une démonstration du phonographe de Thomas Edison, le 30 septembre 1878, s'écria : « Il est tout à fait impossible que le noble organe de la parole humaine puisse être remplacé par le métal ignoble et inanimé. » Il est cependant des erreurs qui furent très répandues et qui doivent être rappelées pour illustrer le caractère transitoire de tout savoir, notamment en médecine.

Ce fut, en effet, avec l'assentiment des autorités sanitaires et des médecins les plus respectés du temps qu'une bonne partie des populations occidentales de la fin du XIXe siècle et du début du XXe consomma le plus légalement du monde des drogues dont l'usage, de nos jours, serait sanctionné par la loi.

On trouvait ainsi couramment de l'opium dans les épiceries anglaises, pour être consommé en infusion, mâché ou fumé ; le célèbre écrivain anglais Thomas de Quincey et le poète Samuel Taylor Coleridge en furent parmi les plus célèbres amateurs, sans encourir d'ennuis

avec la police. Et toutes les pharmacies occidentales vendaient couramment du laudanum, extrait d'opium dissous dans de l'alcool, conseillé pour les douleurs d'estomac ou les diarrhées : c'était le remède familial universel. L'impératrice Victoria, par exemple, en était coutumière, mais il ne viendrait à l'esprit de personne de la soupçonner de toxicomanie, bien que l'usage régulier du laudanum induise ce léger travers. Et, jusque dans les années 1950, les pharmacies françaises vendaient couramment de l'élixir parégorique, teinture d'opium anisé, pour les douleurs gastro-intestinales. On ignore le nombre de toxicomanies qui auraient pu en découler ; la question ne commença à intéresser vraiment les autorités que plus tard.

Quand la Chine s'avisa des effets désastreux sur sa population de l'opium que les Anglais introduisaient dans le pays par les ports du sud et qu'elle voulut interdire, les Anglais s'insurgèrent. Et la liberté du commerce ? Une guerre s'ensuivit. Les Chinois étaient vraiment des esprits chagrins : réprimer la consommation d'un produit grâce auquel l'impératrice Victoria préservait sa santé !

*

À la même époque, d'autres majestés dégustaient couramment de l'extrait de coca ; tout comme leurs sujets: le Vin Mariani, décoction de feuilles de coca mélangée à du vin, était une boisson populaire ; le tsar Alexandre III, le pape Léon XIII, Jules Verne et bien d'autres l'appréciaient. Les feuilles de coca contiennent de la cocaïne, d'où le nom de celle-ci, mais en moindres concentrations. Il convient de rappeler aussi que les produits alimentaires de l'époque ne comportaient pas

d'étiquettes détaillées sur leur composition et que bien peu se seraient souciés de les lire. Il y eut une version américaine du Vin Mariani, le French Wine of Coca, mais s'il attira l'attention des ligues de tempérance, ce fut pour sa teneur… en vin.

Ce ne fut certes pas pour choquer ses lecteurs qu'Arthur Conan Doyle fit consommer de la cocaïne à son héros Sherlock Holmes, mais pour montrer que celui-ci ne répugnait pas à s'aiguiser l'esprit par la chimie. Et on ignore si ce n'aurait pas été pour suivre l'exemple de Holmes qu'un autre célèbre enquêteur, sur les mystères de l'âme cette fois, consommait aussi de la cocaïne : c'était Sigmund Freud.

Et ne parlons pas des enfants qui, dès qu'ils toussaient, se voyaient administrer des sirops à base d'héroïne et de codéine, qu'ils trouvaient évidemment très bons.

On chercherait en vain, dans quelque pays que ce soit, une mise en garde du corps médical contre toutes ces substances. Leurs effets sur le comportement et la physiologie ne semblaient guère les intéresser. Les seuls qui se fussent insurgés, et ce n'était que contre l'opium, avaient été les mandarins chinois, qui avaient alerté les autorités impériales sur le délabrement physique entraîné par l'opiomanie. La notion de « drogue » elle-même était confuse, car on obtenait, lors de rares essais cliniques, des effets étonnants avec les placebos ; autant dire que les drogues passaient pour avoir des effets psychologiques. Et même que certaines drogues pouvaient avoir un effet bénéfique : de trois groupes de sujets, l'un n'ayant rien absorbé, le deuxième ayant pris un placebo et le troisième, des amphétamines, c'était ce dernier qui

commettait le moins d'erreurs dans une tâche donnée [53].

Ce ne fut que par étapes que les autorités réagirent contre des produits qui avaient jusqu'alors passé pour des adjuvants roboratifs, pour user de la terminologie de l'époque. La convention internationale de 1925 commença par restreindre la production et le commerce des substances pouvant induire une toxicomanie. Une autre convention en 1931 imposa aux pays de déclarer les quantités de narcotiques dont ils avaient besoin. Deux autres, en 1946 et en 1950, sous l'égide des Nations Unies, restreignirent l'utilisation des narcotiques à des fins scientifiques et médicales. Mais à la même époque, on vendait librement des amphétamines en pharmacie. En France, la période précédant le bac accusait un fort accroissement de leur consommation.

La psychopharmacologie ne commença à se développer qu'après la Seconde Guerre mondiale. On peut s'étonner qu'en regard du développement considérable de la psychiatrie à la même époque, les neurologues aient tant négligé de s'intéresser à des substances susceptibles d'entraîner des altérations graves du comportement.

La longue discrétion de la médecine à l'égard des narcotiques ressemble à cet égard à une mystification passive.

« La relativité n'a aucune valeur et induit en erreur »

(Le professeur T. J. J. See, directeur de l'Observatoire national des États-Unis, s'adressant à l'Académie des sciences de Californie, en 1924)

On peinerait à imaginer, au XXIe siècle, le torrent de réfutations véhémentes et de démentis péremptoires qui déferla sur la théorie de la relativité, restreinte puis générale, d'Albert Einstein. De toutes parts jaillirent, non des critiques, mais des vitupérations injurieuses, dont certaines émanaient d'autorités telles que le célèbre Ernst Mach, celui dont toute l'aviation moderne utilise la mesure qui porte son nom [54].

« *Je peux aussi peu accepter la théorie de la relativité que l'existence des atomes et autres dogmes de ce genre* », déclara-t-il en 1913. Paradoxe contrariant : en démontrant que l'interaction entre deux masses ne peut s'établir en faisant abstraction du reste de l'univers, Mach avait justement eu une influence déterminante sur Einstein.

La cabale dura des années et enfla en virulence. « La relativité n'a aucune valeur et induit en erreur », fulmina le professeur Thomas J. J. See, directeur de l'Observatoire national des États-Unis, s'adressant en 1924 à l'Académie des sciences de Californie. En 1932, un certain Arthur Lynch reprit dans un ouvrage à succès, Le Cas Einstein, les affirmations d'un certain Duport,

professeur agrégé à la faculté des sciences de l'université de Dijon :

« *Einstein et ses disciples n'ont fait que fabriquer un monstre avec toutes les pires théories des mathématiciens qui tentaient d'interpréter les découvertes de l'électricité et de l'optique. [...] Le coup a été astucieusement préparé. Des mémoires pleins de contradictions et de rectifications ont encombré les publications scientifiques allemandes. Puis on a annoncé des résultats sensationnels ; la contraction de Lorentz, l'espace à quatre dimensions de Minkowski et des livres à succès ont paru avant qu'on ait pu vérifier ces affirmations. La nouvelle science s'appelle Relativité [...] sans doute parce qu'elle ne peut être comprise que par des gens qui ont un cerveau d'une conformation particulière, une conformation relativiste. [...] Il n'est pas important pour le relativiste de résoudre le problème, il suffit qu'il ait l'air de le faire...* »

Et autres aménités. Lynch lui-même écrivait :

« *Les relativistes offrent trois grandes vérifications de leur théorie et ils assurent qu'elles consolident tout leur système. Comme je vais le démontrer, ces vérifications sont inexistantes.* »

Ce qui était en fait inexistant, c'était la vérification de Lynch. Mais la campagne se poursuivait : « En 1940, on tiendra la relativité pour une plaisanterie », promettait en 1929 l'ingénieur américain George Francis Gilette. Deux ans plus tard, le président de l'université Duquesne, Jeremiah J. Callahan, renchérissait :

« *Nous ne pouvons certainement pas considérer Einstein comme un découvreur scientifique qui brille dans le domaine de la physique, mais plutôt comme quelqu'un qui, de façon confuse, essaie simplement de conférer quelque sens à des formules mathématiques dans lesquelles il ne croit pas trop, mais qu'il espère contre tout espoir établir. […] Einstein n'a pas un esprit logique.* »

Puis la campagne prit un tour idéologique. Comme il fallait s'y attendre depuis son avènement, en 1933, le IIIe Reich rejeta la Relativité comme « science juive ». En 1940, alors que la Seconde Guerre mondiale avait commencé, le Dr Walter Gross, porte-parole de la « science nordique » allemande, assura que :

« *Les prétendues théories d'Einstein ne sont que les délires d'un esprit pollué par les absurdités libérales et démocratiques, qui sont totalement inacceptables pour les hommes de science allemands.* »

Ce qui était parfaitement faux. Parmi beaucoup d'autres, Werner Heisenberg, qui mit en route le programme atomique allemand en dépit de la judaïté de l'homme qui avait créé la formule $E = mc^2$, le savait parfaitement.

Les Soviétiques n'étaient guère plus inspirés :

« *La théorie de l'univers relativiste est le travail hostile des agents du fascisme, écrivait en mars 1940 le Journal astronomique de l'URSS. C'est la révoltante*

propagande d'une idéologie contre-révolutionnaire moribonde. »

Quatre ans plus tard, l'explosion d'Hiroshima devait convaincre ces zélotes que les « idéologies moribondes » étaient capables de produire des armes décisives, et l'Union soviétique s'appliqua donc à exploiter l'énergie de l'atome.

En 1952 néanmoins, un certain I. V. Kouznetsov, de l'Académie des sciences de Moscou, déclara :

« *Démasquer les aspects réactionnaires de la pensée d'Einstein dans le domaine des sciences physiques, telle est l'une des tâches les plus urgentes des physiciens et des philosophes soviétiques.* »

L'inintelligence, en effet, n'avait pas de frontières. Et en 1969, aux États-Unis, il se trouvait encore un physicien comme Harold Aspden pour soutenir que « la théorie d'Einstein est inutile ».

*

On peut s'étonner de ce déluge de sottises péremptoires qui prenait de plus en plus de force alors que l'élite des physiciens internationaux se ralliait à la Relativité. Jusqu'à Hiroshima, il visa à discréditer celle-ci et se mua en mystification collective. Il s'agissait de persuader l'opinion que la nouvelle physique était une élucubration sans fondements et même dangereuse.

Cela peut s'expliquer par la peur. Le fait qu'Einstein ait été juif n'était qu'un prétexte de circonstance pour les nazis, tout comme le fait qu'il était

un « bourgeois » pour les Soviétiques ; aux États-Unis, par exemple, ce ne fut ni l'antisémitisme ni la ferveur prolétarienne qui inspirèrent le rejet de sa théorie. La Relativité imposait une représentation du monde trop soudainement différente pour ne pas susciter de réaction.

Philosophie et science avaient jusqu'alors vécu en ménage plus ou moins officiel, l'une guidant l'autre pour se fortifier elle-même. Elles devinrent incompatibles. La philosophie s'insurgea. L'idée que l'heure indiquée à la gare n'était pas la même pour le train qui venait de la quitter était insupportable. Bien après la guerre, des gens entraient encore dans une crise psychologique intense quand on leur expliquait le paradoxe de Langevin (parti dans l'espace pendant un an, un jumeau, à son retour sur Terre, retrouve son frère vieilli de plusieurs années). Aucune représentation cosmologique n'avait autant remis en cause les notions générales héritées des siècles précédents. La courbure de l'espace-temps sonnait le glas du monde euclidien et cartésien.

Ceux qui détenaient le savoir traditionnel se trouvèrent dépossédés de leur autorité. Pour mettre leurs pendules à l'heure nouvelle, il leur fallait reprendre des études. Ceux qui n'y entendaient rien se trouvèrent, eux, dans un univers intellectuel inaccessible où 1 + 1 risquait de faire 3, ou 1/2.

La nouvelle version du procès de Galilée se joua devant le tribunal d'une opinion ignorante autant qu'égarée. Le mensonge fut tenace, mais comme souvent, il finit par se déliter.

« Les compléments alimentaires sont une nécessité de la vie moderne »

(Discours médiatique latent depuis les années 1930)

Depuis les découvertes des premières vitamines, la D par le Hollandais Eijkmann en 1897, puis la B1 par le Polonais Funk en 1911, une notion floue a pris de plus en plus de consistance dans les esprits occidentaux, ceux de la région du monde qui bénéficiait alors le plus des bienfaits de la science ; des substances invisibles permettaient d'améliorer la santé, voire de la conserver jusqu'à un âge lointain dans le futur.

Le nom même de ces substances, « vitamines », forgé par les Anglo-Saxons, n'était apparu qu'en 1912, mais son étymologie elle-même nourrissait la fiction : vita, « vie ». En réalité, les deux vitamines en question ne pouvaient intéresser que modérément le citoyen occidental ordinaire. La première, D, améliorait l'état des enfants rachitiques ; depuis le XVIIIe siècle, on administrait de l'huile de foie de morue aux enfants souffreteux, sans encore savoir qu'elle est, en effet, très riche en vitamine D. La vitamine B1, elle, fut isolée par Funk dans la paille de riz. Le chercheur avait, en effet, remarqué que les populations se nourrissant de riz complet étaient exemptes d'une maladie de carence, le béribéri, se caractérisant par des névrites et polynévrites.

Mais en Occident, ces deux affections ne se rencontraient que chez les grands alcooliques.

Donc, à moins d'être rachitique ou alcoolique, on ne pouvait espérer de bénéfice particulier de ces deux vitamines. Elles n'étaient d'ailleurs pas encore isolées par l'industrie pharmaceutique, donc disponibles dans le commerce.

Les chercheurs se mirent en quête d'autres vitamines et, en 1913, des équipes américaine et anglaise découvrirent indépendamment la vitamine A, dont la carence exposait aux troubles de la vue et des muqueuses. On en trouvait dans une foule d'aliments, le beurre, les fromages, le foie de bœuf, les poissons gras. Et les découvertes se succédèrent.

En 1924, les Allemands Stenbock, Hess et Weinstock révélèrent que la synthèse de la vitamine D se faisait naturellement par la peau, sous l'effet des rayons ultraviolets. Pas besoin de bourrer les enfants d'huile de foie de morue, il suffisait de les emmener au grand air. La nouvelle coïncidait avec les débuts de la vogue naturiste et nudiste. Les populations occidentales se constituèrent des stocks de vitamine D… mais l'on prescrivait toujours de l'huile de foie de morue aux enfants.

Vint ensuite la vitamine E. On n'en connaît quasiment pas de carence, mais elle fit florès en pharmacie dès qu'elle fut isolée et commercialisée, car on lui attribuait une action contre les nouveaux monstres domestiques de l'ère moderne, les radicaux libres, et donc contre le vieillissement.

Puis ce furent les vitamines B2, B3 ou PP, B5, B6, C, K1, B9, B12, ou C2, H, F… Et il apparut lentement qu'il était pratiquement impossible de consommer n'importe quel aliment qui ne contînt pas de vitamines. Les œufs,

les prunes, les sardines et des dizaines d'autres aliments contiennent de la vitamine A. Les fruits secs, les bananes, les pommes de terre et maints autres, de la vitamine B. C ? Quasiment tous les aliments, des huîtres et des escargots au cresson et aux tomates, surtout les légumes verts. D ? Les œufs, le cacao… E ? Le beurre, le pain, les pois… K ? Le lait, le pain, le chou, les tomates encore… Il n'y avait que l'eau qui n'en contînt pas. Sauf cas extrêmes, il était impossible d'en être carencé.

*

Néanmoins le mythe des vitamines, mirifiques porteuses de la santé, de la beauté, de la jeunesse éternelle scintillait de feux de plus en plus forts. À partir des années 1960, on trouva en pharmacie des pilules de presque toutes les vitamines connues, et souvent des cocktails de plusieurs d'entre elles. La plus célèbre, la vitamine C, avait trouvé son champion en la personne de Linus Pauling, prix Nobel de chimie 1954, qui la présentait comme un remède universel, et notamment comme une arme préventive contre le cancer… dont il mourut.

La vitaminothérapie devint une manie indépendante de la prescription médicale, et sans savoir s'ils souffraient d'une véritable carence, s'aidant de l'un des manuels qu'on trouve couramment en librairie, des adeptes se mirent en demeure d'établir leur propre approvisionnement en vitamines diverses. On trouva dans le commerce du lait et du pain enrichis aux vitamines et à leurs nouveaux compagnons, les oligo-éléments. Certains nutritionnistes et diététiciens, vrais ou supposés, mal informés ou espérant conquérir un titre de

gourou de la santé tinrent des discours dont la teneur se résumait à ceci : « Les compléments alimentaires sont une nécessité de la vie moderne. »

Alors apparurent les premiers cas d'hypervitaminose. Outre une nervosité anormale et des insomnies, l'excès de vitamine C peut entraîner des troubles rénaux ; celui de vitamine B peut avoir des effets néfastes sur le cœur ; celui de vitamine A peut non seulement avoir des effets inverses de ceux escomptés, c'est-à-dire nuire à la vue et à l'état des muqueuses, mais encore il peut entraîner des malformations du fœtus. Les cas de déficience en vitamine B12 sont rares et personne n'a besoin d'en ajouter à son alimentation. L'excès de vitamine D peut devenir toxique pour le foie et provoquer une intoxication par excès d'oligo-éléments. Quant à l'excès de ces derniers, il n'est guère plus bénin : l'excès de fer, par exemple, par suite de « supplémentation martiale », comme on la nomme en langage d'initié, provoque le vieillissement des cellules et peut contribuer au développement de maladies cardio-vasculaires. La consommation de vitamine E, présumée favorable à la « jeunesse cellulaire » – termes à peu près dénués de sens –, accroît les risques de cancer de la prostate…

Dans le dernier quart du XXe siècle, le chiffre d'affaires de l'industrie des compléments alimentaires, « probiotiques » et alii, était estimé à 23 milliards de dollars [55], ce qui dit bien la prospérité commerciale de ce qui, en termes modérés, s'appelle une fiction.

*

Il est malaisé de dresser une liste intégrale des suppléments alimentaires supposés nécessaires alors

qu'ils sont, au mieux, inutiles. Leur consommation tient de la manie et leurs vogues apparaissent, disparaissent au fil des informations que certains pêchent dans la presse scientifique et s'ingénient à développer à leur gré. L'une des manies les plus récentes est celle du thé vert, qui contient des polyphénols, présumés utiles contre le cancer. Toutefois, cette propriété anticancéreuse n'a pas été vérifiée sur l'être humain. Par ailleurs, un régime à base de fortes doses de thé vert peut être nocif : d'une part, les flavonoïdes qu'il contient freinent l'absorption du fer alimentaire, et il expose donc à des carences ; d'autre part, on a vérifié qu'en poudre ou en extraits, il est toxique pour le foie, et c'est pourquoi un extrait de thé vert a été retiré du marché en 2003. Ajoutons que son action peut être antagoniste de certains médicaments, comme les anticoagulants.

Il existe aujourd'hui peu de produits de l'alimentation industrielle auxquels on n'ait ajouté une « plus-value » aux prétentions bénéfiques. En 2008, le microbiologiste Didier Raoult a ainsi provoqué de forts remous dans l'industrie du yaourt en rapportant que des poussins auxquels il avait fait ingurgiter du Lactobacillus fermentum, bactérie probiotique que les industriels ajoutent généreusement aux yaourts – un milliard dans un pot d'une certaine marque ! –, étaient devenus de 30 % plus gros que les volailles ordinaires. Conclusion : le yaourt de cette marque disposerait à l'obésité. L'industriel en cause s'insurgea et une bataille d'experts s'engagea, par publications scientifiques interposées. L'objectivité du débat ne fut certes pas garantie par le fait que certains experts avaient travaillé pour des producteurs de yaourts. Mais la querelle démontra qu'il faut inviter l'industrie alimentaire à une plus grande

réserve ; en effet, tous les Lactobacillus n'ont pas le même effet : si le Lactobacillus fermentum et le Lactobacillus acidophilus disposent à l'obésité, ce n'est pas le cas du Lactobacillus casei. Utiliser l'un ou l'autre sans une connaissance approfondie de ses effets peut entraîner des répercussions inattendues sur ses consommateurs.

Un fait est certain : le yaourt actuel n'a plus grand-chose de commun avec celui dont Metchnikoff avait jadis fait un « élixir de jeunesse [56] ».

Les compléments alimentaires, éternels élixirs de santé et de jeunesse, sont à l'évidence une mystification comparable à celle qui prétendait jadis qu'une formule secrète suffirait à transformer le plomb en or ; c'est une expression de l'infantilisme primaire de l'imaginaire social. Et qui plus est, celle-ci risque de transformer l'or en plomb. Un dicton anglais prévient qu'un savoir « à demi cuit » est pire que l'ignorance. La mystification par le mythe n'a cependant pas été dénoncée publiquement.

Tel un rat courant au ras des murs, l'idée circule encore qu'on a quand même besoin d'un peu de vitamines, de fer, de zinc… Et que, si l'on en consomme trop, ce n'est pas mauvais, car on ne peut être trop bien portant.

Plus grave, le succès de ces produits, associé à l'illusion qu'ils seraient « naturels » ou « bio », a créé une vaste industrie parallèle de produits frauduleux et dangereux, en vente libre sur internet. En septembre 2012, une enquête de la revue Sciences et Avenir révélait que la majorité de ces produits, amaigrissants, stimulants de l'érection et autres, contenaient des substances chimiques interdites en France, sibutramine, phénolphtaléine, sildénafil, tadalafil, etc.

C’est bien le comble : tomber malade parce qu’on a cru améliorer sa santé par des compléments alimentaires.

« Le continent de Mu n'était autre que le Jardin d'Eden de la Bible »

(James Churchward, archéologue amateur, 1931)

L'Atlantide n'est pas le seul territoire perdu à avoir excité les curiosités des scientifiques et du public, engageant les uns dans de longues reconstitutions et inspirant aux autres des fictions qui ne reflètent que la richesse de leurs imaginations… et leur peu de connaissances. Deux autres terres fabuleuses ont rivalisé avec l'Atlantide : la Lémurie et Mu, situées dans l'océan Pacifique. Du moins leurs apôtres l'assuraient.

Depuis le XVIIIe siècle, les premiers grands voyages intercontinentaux entretenaient l'espoir de découvertes fantastiques. Les Voyages de Gulliver, de Jonathan Swift, savoureuse fable satirique, et La Découverte australe par un homme volant ou le Dédale français, de Restif de la Bretonne, autre fable, en constituent les témoignages les plus célèbres. À partir du XIXe siècle, il fallut cependant plus que de l'imagination pour susciter l'intérêt du public : des arguments scientifiques. Chercheurs et amateurs se mirent à l'ouvrage.

La croûte terrestre a subi, certes, de grands changements depuis l'apparition de l'espèce humaine. Outre le Déluge, provoqué par la fonte des glaces à la fin de l'ère glaciaire, des séismes colossaux et des explosions

volcaniques, causés par les mouvements des plaques tectoniques, ont modifié les reliefs. Ainsi, l'explosion d'un volcan à Santorin à une époque qui reste à déterminer avec précision, mais qui pourrait se situer quelque 1 500 ans avant notre ère, entraîna la disparition d'une cité minoenne, et ce fut peut-être le germe de l'histoire de l'Atlantide. Les reliefs de la plupart des côtes du monde ont changé. Et l'on ne peut exclure aujourd'hui que certaines terres de faible élévation aient été englouties.

L'Atlantide fut et demeure le sujet des recherches les plus nombreuses et poussées [57]. La Lémurie, hypothétiquement située dans les parages de Madagascar, semble avoir été rapidement abandonnée faute d'éléments. Rappelons que, chez les Romains, les lémures étaient des fantômes.

Restait Mu.

*

Dans les décennies 1910-1920, trois chercheurs américains menés par un colonel, James Churchward, s'engagèrent dans des recherches archéologiques et linguistiques ; c'étaient Edward A. Salisbury, Samuel Hubbard et William Niven. Au terme de celles-ci, et sur la base de similitudes linguistiques et culturelles entre les Chinois, les Polynésiens et les Mayas, Churchward conclut à l'existence du « continent de Mu » qui se serait jadis étendu (l'époque reste indéterminée) du désert de Gobi, en Chine, jusqu'à l'extrémité orientale de la Polynésie.

Il est probable que Churchward se soit inspiré de la théorie de la dérive des continents de Wegener [58], mais les ornements romanesques dont il l'avait garnie ne

correspondaient pas du tout à la thèse géologique de ce dernier. Il exista bien une vaste masse de terres émergées, unissant l'Asie et l'Amérique du Nord, que Wegener avait nommée Pangea, mais c'était il y a quelque 250 millions d'années, l'homme moderne n'existait alors pas et il n'était pas question de parler de « civilisation disparue ».

Certains des éléments publiés par Churchward [59] méritent néanmoins l'attention, notamment les tablettes découvertes au Mexique par son ami William Niven, au cours de fouilles effectuées en 1910 et dont les conditions pourraient laisser perplexes ; il s'agirait, en effet, de fouilles d'amateur, dont les spécialistes savent les méfaits.

L'hypothèse du continent disparu de Mu suscita alors un engouement auquel seule la Grande Guerre mit fin. Après la Seconde Guerre mondiale, certains amateurs tentèrent de le ranimer. Mais l'archéologie ayant fait de grands progrès, de mieux en mieux vulgarisés, le public était devenu plus exigeant en la matière.

Les ouvrages de Churchward dépassaient, en effet, les extravagances du New Age. On lit par exemple à la première page de L'Univers secret de Mu :

« *Toutes les îles du Pacifique [...] faisaient partie de Mu, dévasté il y a quelque douze mille ans par un cataclysme. [...] L'île de Pâques, Tahiti, les Samoa, les îles Cook, les Tonga, l'archipel Marshall, les Gilbert, les Carolines, les Mariannes, Hawaï et les Marquises sont tout ce qui reste de cet immense continent dont l'existence est confirmée par d'innombrables légendes indiennes, chinoises, birmanes, tibétaines et cambodgiennes, ainsi que par des tablettes, des*

inscriptions, des symboles découverts dans le Yucatan et en Amérique centrale ou dans les îles océaniennes… »

Et Churchward assure que c'était là que se trouvait le Paradis terrestre de la Bible (plus probablement situé aux confins de l'Euphrate et du Tigre). C'est là ce que l'on appelle une salade russe ou, en anglais, un Irish stew. Il est aggravé en fin de volume par des élucubrations sur la télépathie, reprises dans Le Monde occulte de Mu. L'inconvénient de pareilles mystifications, aussi sincères puissent-elles paraître, est qu'elles discréditent pour longtemps les éléments valables qu'elles ont incorporés. Car il y eut bien des échanges entre l'Asie, les populations du Pacifique et l'Amérique centrale et du Sud, mais la télépathie n'y était pour rien.

« Il n'existe pas le moindre indice que l'énergie nucléaire sera un jour disponible »

(Albert Einstein, en 1932)

Au XXIe siècle, l'assertion ci-dessus peut surprendre, surtout proférée par l'auteur de la formule $E = mc^2$. Einstein la complétait par ces mots : « Cela signifierait qu'on peut briser l'atome à volonté. » Le père de la Relativité avait parlé trop vite : en 1919, Rutherford avait bien cassé l'atome, mais à l'époque, on parlait de « transmutation ».

Einstein partageait, sur la question de l'énergie atomique, l'opinion de tous les grands savants de son époque. En 1923, le physicien Robert A. Millikan, Prix Nobel, avait déclaré :

« Il n'y a pas de probabilité que l'on exploite jamais la puissance de l'atome. [...] La Nature a inséré quelques mécanismes de sécurité dans la grande majorité des éléments qui composent la masse du monde, et ils n'ont pas d'énergie à fournir dans le processus de désintégration. »

Il ajoutait :

« *L'énergie qu'on obtiendrait grâce à la désintégration d'atomes, radioactifs ou autres, suffirait*

peut-être tout juste à permettre au marchand de cacahuètes et de pop corn du coin de poursuivre son chemin dans les grandes villes pendant longtemps, mais c'est tout. »

Millikan aussi avait parlé trop vite : il méconnaissait l'énergie que peut dégager le noyau de certains éléments, tels que l'uranium.

Un an après Einstein, Ernest Rutherford, Prix Nobel 1908 et professeur de physique expérimentale à l'université de Cambridge, enfonçait le clou. Rutherford n'était pas le premier venu dans le domaine : il avait, en 1899, découvert la radioactivité du thorium et, en 1903, énoncé la loi des transformations radioactives ; en 1919, il avait réalisé la première « transmutation » provoquée, celle de l'azote en oxygène, en fait une fission (mais le mot n'existait même pas à l'époque). Il affirma donc :

« *L'énergie produite par l'atome est misérable. Quelqu'un qui escompterait obtenir une source d'énergie par la transformation de ces atomes serait un songe-creux.* »

Comme Millikan, Rutherford avait parlé trop vite, et pour la même raison.

En 1936, Louis de Broglie, Prix Nobel 1929, inventeur de la mécanique ondulatoire qui conciliait les notions apparemment antagonistes de la matière comme onde et comme particule à la fois, faisait à Jacques Bergier [60] la réponse suivante à propos de la possibilité d'exploiter un jour l'énergie atomique :

« *Il y a autant de chances de voir un jour un moteur atomique que de voir un moteur à conscience, sous prétexte que la conscience est le moteur des actions humaines.* »

Incidemment, cette dernière assertion s'est également révélée fausse. Depuis 2010, les électroniciens mettent au point des appareils capables de transmettre l'influx nerveux humain à des circuits inanimés.

Ce qu'on appela après la guerre « la bombe d'Einstein » ne devait donc pas grand-chose à l'inventeur de la Relativité.

*

Dans les années 1930, il n'y avait pas grand monde dans les laboratoires de physique pour s'intéresser à l'énergie de l'atome. L'autorité des sommités de la physique avait jeté un voile sur la question et, par la même occasion, sur les yeux de la communauté des physiciens. Personne de compétent n'y croyait ou n'osait y croire. Millikan, toujours lui, tourna en dérision les menaces de « bombe atomique » – on en parlait déjà en 1929 – qu'agitaient certains auteurs de science-fiction. Le déni équivalait à une interdiction. Tout physicien tenant à sa réputation et à son poste se gardait bien d'évoquer l'énergie atomique.

Le scénario classique de la mystification régissait donc la physique : ce qu'on ne connaissait pas n'existait ni ne pouvait exister. Les citations précédentes prouvent que les plus grands spécialistes, sinon les plus grands esprits n'y faisaient pas exception. On peut donc s'étonner que l'énergie atomique ait jamais vu le jour. La

curiosité de quelques physiciens allemands et l'intuition d'une femme le permirent.

Les physiciens étaient Otto Hahn, Fritz Strassmann et la femme, Lise Meitner, physicienne elle aussi. Poursuivant leurs recherches sur la structure du noyau, principal sujet d'intérêt à l'époque, ils voulaient, en bref, savoir ce que produirait la désintégration d'un atome d'uranium, non pour en libérer l'énergie, mais pour étudier la composition et les réactions de la matière, comme on le faisait depuis 1932 avec les premiers accélérateurs de particules. Ils ne disposaient cependant pas de l'énergie nécessaire, de l'ordre de centaines de milliers d'électrons-volts. Ils conclurent un accord avec la firme productrice d'électricité et quelques semaines plus tard, en octobre 1938, ils purent diriger un faisceau de neutrons de 220 000 Ev sur une cupule d'uranium 238. Quand ils vérifièrent ce qui en restait, ils eurent la surprise de trouver, à la place de l'uranium, du baryum, élément moyen, et un gaz rare, le krypton. Meitner, elle, n'était pas présente : persécutée par les lois raciales du IIIe Reich, elle s'était réfugiée en Suède, où elle avait retrouvé son neveu, également physicien, Otto Frisch. La lecture de la communication de Hahn et Strassmann l'alerta : ils avaient donc réalisé la fission de l'atome, ce même exploit dont Einstein avait nié la possibilité en 1932.

Le dégagement d'énergie avait été considérable, mais heureusement, les conditions de l'expérience ne permettaient pas une réaction en chaîne.

Les auteurs de l'expérience, eux, ne semblaient pas en avoir saisi la portée ; ils avaient même ajouté une phrase prudente à la fin de leur communication, laissant entendre que leurs mesures restaient à confirmer et à

préciser. Toutefois, un autre esprit « inquiet » prit la mesure de l'expérience de Hahn et Strassmann ; c'était Léo Szilard, dont il sera question plus loin.

Meitner se rendit à Copenhague pour alerter à son tour Niels Bohr, éminence de la physique nucléaire, et celui-ci résolut d'informer les autorités compétentes anglaises. Il partit donc pour Londres, mais ses interlocuteurs ne furent pas émus. À la fin de 1938, les nuages s'amoncelaient sur l'Europe et les menaces ou les promesses de l'énergie nucléaire, vieille lubie d'esprits inquiets, ne pouvaient intéresser personne. Churchill, en particulier, ne croyait pas non plus à l'arme atomique et même s'il ne possédait pas de compétences en physique, il disposait de l'autorité politique.

Bohr partit donc en janvier 1939 pour les États-Unis, où il discuta des résultats avec Einstein et le physicien américain J. A. Wheeler. L'expérience de Hahn et Strassmann démontrait que l'atome d'uranium avait bien été cassé et qu'un tel exploit devait libérer dix à cent fois plus d'énergie que les désintégrations moins violentes réalisées jusqu'alors.

Ce fut le 26 janvier 1939 que Bohr et Fermi lancèrent le mot « fission ». Ensemble, ils envisagèrent d'organiser une réaction en chaîne qui pourrait mener à l'arme atomique. La « bombe d'Einstein » fut donc amorcée sans lui.

Le clan des sceptiques s'obstina cependant. Apprenant le projet de lancer une bombe atomique sur Hiroshima, en 1945, l'amiral William Leahy, personnalité éminente de l'establishment militaire américain, écrivit au président Harry Truman :

« *C'est la plus grande sottise que nous ayons jamais faite. Cette bombe n'explosera jamais, et je m'exprime en tant qu'expert en explosifs.* »

Leahy avait pourtant eu connaissance de l'essai effectué à Los Alamos en 1943.

Le reste est histoire. Le hasard qui avait porté Hahn et Strassmann à faire un essai de « transmutation » avec de l'uranium 235, et l'intuition d'une femme, Lise Meitner, avaient eu raison du scepticisme borné. Celle de Szilard aussi.

*

Pour les médias et l'opinion publique, la bombe A de Hiroshima, première exploitation de l'énergie atomique après l'explosion expérimentale de Los Alamos, dans le désert du Nouveau-Mexique, avait été et demeure la « bombe d'Einstein ». Il n'en est rien, pour deux raisons. La première est simple : l'explosion d'une masse d'uranium comme celle d'une bombe atomique n'est possible que si une réaction en chaîne se produit ; et elle se produit de la façon suivante : quand il est cassé, un atome d'uranium projette des neutrons ; si quelques-uns de ceux-ci vont frapper l'atome voisin avec assez d'énergie, ils en cassent aussi le noyau et ainsi de suite.

Cela, c'était Szilard qui l'avait compris le premier.

Juif hongrois exilé aux Etats-Unis depuis 1933, ce personnage atypique, génie touche-à-tout [61], avait persuadé plusieurs de ses collègues physiciens de quitter l'Europe et de le rejoindre outre-Atlantique ; ce fut ainsi que se créa le petit groupe de physiciens qui travailla au Projet Manhattan, dont Enrico Fermi.

Quand Szilard prit connaissance de l'expérience de Hahn et Strassmann, il devina que le IIIe Reich pourrait concevoir le projet d'une arme atomique. En janvier 1939, alors que Bohr se rendait aux États-Unis, il écrivit au président Roosevelt pour l'alerter sur le danger. Mais il était presque inconnu : pour conférer plus de poids à son message, il persuada Einstein d'y ajouter sa signature. À son arrivée, Bohr trouva donc la communauté des physiciens sur la brèche, à défaut de celle des militaires.

La seconde raison pour laquelle la bombe A ne fut pas la « bombe d'Einstein » est que le cyclotron qui permit, à partir de décembre 1942, à Chicago, de réaliser la première fission atomique contrôlée (et de se passer d'uranium 235, le plus fissile, mais dont on n'avait pas alors de quantités suffisantes), avait été conçu par Szilard et Fermi.

La « bombe d'Einstein » avait été en fait la « bombe de Szilard ». Bien peu le savent de nos jours.

« Toutes les planètes du système solaire, y compris la Lune, sont couvertes de glace »

(L'astronome Hans Hörbiger, en 1931)

Tous les régimes totalitaires sont propices aux théories délirantes, mais le IIIe Reich fut certainement leur terreau le plus favorable. Témoin le succès de la théorie de l'univers de glace de Hans Hörbiger, qui fut plus ou moins officiellement adoptée par le régime. Pour cet astronome amateur, ingénieur des mines de profession, dont le nom a disparu des dictionnaires et des encyclopédies, toutes les planètes étaient couvertes de carapaces de glace de plusieurs kilomètres d'épaisseur, et des blocs de glace filaient dans l'espace, se dissolvant en grêle au-dessus de la Terre et parfois tombant sur le Soleil, où ils causaient l'apparition des taches.

Les températures du cosmos sont certes extrêmement basses, mais postuler que toutes les planètes sont recouvertes de glace suppose une ignorance remarquable du système solaire et notamment de la température sur Vénus ou Jupiter. Il était déjà téméraire de l'affirmer à l'époque de Hörbiger. Il était encore plus absurde de raconter que la grêle venait de l'espace : cela démontrait une ignorance totale de la météorologie. Mais l'objet de ce chantre de la glace était tout autre que scientifique :

« *Nos ancêtres nordiques, écrivait-il, s'étaient endurcis dans la glace et la neige. La croyance en l'Univers de Glace est par conséquent l'héritage naturel de l'Homme Nordique.* »

Hitler était l'un de ses disciples ; il déclarait ainsi :

« *Je suis tout à fait enclin à accepter les théories cosmiques de Hörbiger. Il n'est pas impossible, en fait, que dix mille ans avant notre ère, il y ait eu un choc entre la Terre et la Lune qui lança la Lune sur son orbite actuelle. Il est également possible que la Terre ait attiré vers elle l'atmosphère de la Lune et que cela ait radicalement transformé les conditions de vie sur notre planète. On peut imaginer qu'avant cet accident, l'homme ait pu vivre à n'importe quelle altitude, pour la simple raison qu'il n'était pas soumis à la pression de l'atmosphère* [62]. »

Comme on peut en juger, l'ignorance abyssale du disciple était à la hauteur de la sottise de son maître en cosmologie. Cependant l'institut fondé par ce dernier survécut à la fois au Reich et à ses propres inepties. En 1953, l'Institut Hörbiger n'avait pas varié dans sa profession de foi ; dans un communiqué publié cette année-là on lit l'affirmation suivante :

« *La preuve finale de toute la théorie de l'univers de glace sera fournie quand le premier atterrissage sur la surface de glace de la Lune aura lieu.* »

L'atterrissage eut bien lieu seize ans plus tard. Le satellite était certes froid, mais il n'était pas recouvert de

glace, ce qui eût supposé la présence de masses d'eau considérables.

On suppose que Hörbiger avait extrapolé certaines données sur la composition des comètes, souvent décrites comme des « boules de neige sale », pour concocter sa doctrine fumeuse. Il est cependant navrant de constater que ce mythologue n'était pas le seul à professer des âneries monumentales en plein XXe siècle, généralement considéré comme l'aboutissement du Siècle des lumières. Ainsi du meneur d'un certain groupe d'illuminés américains, Wilbur Glenn Voliva, pour qui :

« *L'idée d'un soleil qui mesure des millions de milles de diamètre et qui se trouverait à 91 millions de milles de nous est sotte. Le soleil ne mesure que 32 milles de diamètre et ne se trouve pas à plus de 3 000 milles de la terre. La raison impose que c'en soit ainsi. Dieu a créé le soleil pour éclairer la terre et il l'a donc placé à bonne distance pour accomplir sa tâche. Qu'est-ce que vous penseriez d'un homme qui construit une maison dans l'Illlinois et qui place la lampe dans le Wisconsin ?* »

C'était en 1915 [63]. En 1950, Ron Hubbard, un écrivain de science-fiction fondateur d'une nouvelle « religion », la Scientologie, affirmait quant à lui :

« *Les portes du ciel sont bien construites. Une allée de statues de saints y conduit. Les piliers des portes sont soutenus par des anges de marbre. Les terrains à l'entrée sont bien entretenus et dessinés comme les Jardins Busch à Pasadena…* »

« Les quotients intellectuels dépendent de l'hérédité »

(Le psychologue fraudeur anglais Cyril Burt, en 1940)

Il existe des mystifications chanceuses : en dépit du fait qu'elles ont été révélées, leurs pseudo-conclusions continuent d'être enseignées pendant des décennies. En effet, elles correspondent trop bien à des convictions répandues pour être contestables.

Tel fut le cas de celle de Sir Cyril (Lodowic) Burt (1883-1971), autorité respectée dans le monde anglo-saxon de la psychologie et plus spécifiquement de la psychométrie, qui consiste à mesurer numériquement les capacités intellectuelles. Burt avait été, en 1913, le premier psychologue nommé ès-qualités par des autorités publiques. Il fut à l'origine de la première clinique d'orientation de l'enfance au monde.

Burt prétendit jusqu'à sa mort avoir démontré que les facteurs de l'intelligence dépendaient des gènes, c'est-à-dire qu'ils étaient héréditaires, et que l'environnement ne les modifiait pas de façon appréciable. De telles idées confortaient évidemment les préjugés sociaux et raciaux de son public et battaient implicitement en brèche celles des « progressistes », selon qui l'éducation publique contribuerait à développer les esprits des enfants défavorisés. Bon sang ne peut mentir !

Parmi les travaux les plus concluants de Burt figuraient cinq études publiées entre 1955 et 1966, démontrant que les QI de jumeaux « de race blanche » demeuraient semblables, qu'ils eussent été élevés ensemble ou non. Elles firent autorité dans le domaine de l'hérédité et de la psychologie.

Mais il y avait un hic : ces études étaient totalement frauduleuses.

*

En 1972, un an après la mort de Burt, le psychologue Léon Kamin, de l'université de Princeton, s'étonna de retrouver exactement les mêmes chiffres dans les cinq études : les corrélations entre les QI de jumeaux élevés ensemble (0,944 d'écart) et de jumeaux élevés séparément (0,771) ne variaient pas. En statistique, c'est miraculeux. En 1976, le journaliste Oliver Gillie, du Sunday Times, révéla que Burt avait inventé des collaborateurs, « J. Conway » et « M. Howard », et qu'il avait falsifié ses travaux. En 1979, le biographe de Burt, Leslie Hearnshaw, confirma que Burt n'avait jamais mené plusieurs des études publiées.

Le scandale éclata.

Les auteurs de publications savantes cessèrent de citer Burt. Mais bizarrement, comme le révéla Diane B. Paul [64], ils continuèrent de citer ses résultats, même ceux qui avaient été révélés frauduleux. Après étude de vingt-huit articles de psychologie publiés entre 1978 et 1984, ce professeur de l'université du Massachusetts à Boston releva que les dix-neuf qui traitaient de l'héritabilité de l'intelligence reprenaient les mêmes conclusions que Burt et que huit d'entre eux

reproduisaient même les courbes de variations de ce dernier.

L'explication de Diane B. Paul est inattendue : elle tient à l'évolution du marché des livres universitaires. Selon elle, le trait recherché par les éditeurs depuis la fin du XXe siècle n'est pas tant la compétence des auteurs que la lisibilité des manuels. Les professeurs réputés désignés pour réaliser ces manuels engagent donc des rédacteurs sans compétences particulières sur le sujet, et dont le principal mérite est d'écrire de manière plaisante. Ils reprennent donc des textes anciens sans s'aviser que ceux-ci sont contestés ou dépassés.

Cet auteur cite même trois ouvrages de génétique, parus dans les années 1980, et traitant de l'héritabilité de l'intelligence ; par un paradoxe piquant, ils condamnent sévèrement les falsifications de Burt alors que, dans les mêmes pages, ils utilisent ses travaux ! Et c'est ainsi que la mystification se perpétue.

Mais qu'en est-il de la question de l'héritabilité de l'intelligence ? Elle invite à observer que le père d'Einstein ne semble pas s'être distingué plus que celui de Newton. Et que, contrairement à ce qu'a longtemps soutenu le dogme néodarwinien, le génome humain est variable. La candidature héréditaire aux prix Nobel n'est pas une considération scientifique.

« C'est pour protéger les populations civiles »

(Argumentation des spécialistes américains chargés, en 1946, d'étudier l'effet des radiations sur l'organisme humain)

« *Rien de ce que nous réserve l'avenir ne rivalisera avec la splendeur des résultats obtenus par notre capacité à faire un usage militaire des forces atomiques* », déclarait pompeusement le général américain Leslie R. Groves peu après la destruction d'Hiroshima, en 1945, au physicien Kenneth T. Bainbridge. C'était à l'époque où certains cœurs tendres, tels que le physicien Robert Oppenheimer, s'inquiétaient du potentiel de destruction massive de l'arme atomique.

Peut-être ce général ne se serait-il pas vanté autant des résultats obtenus dans la recherche pseudo-scientifique de spécialistes chargés d'étudier les effets de la radioactivité sur l'organisme humain ; peut-être même s'en serait-il indigné : cette recherche-là devait demeurer secrète. Ce ne fut pas le cas. Groves mourut en 1970. En 1994, le président Bill Clinton signa l'ordre de constituer un Comité consultatif indépendant sur les expériences d'irradiation humaine (Advisory Committee on Human Radiation Experiments) entreprises à partir de 1946. Le comité devait être composé de médecins, de physiciens et de spécialistes de l'éthique. La secrétaire d'État à l'Énergie, Hazel O'Leary, fut alors chargée de dépouiller

32 millions de pages de documents relatifs à cet épisode jusqu'alors totalement occulté par le gouvernement américain.

Des êtres humains avaient, en effet, été sciemment exposés aux radiations de diverses substances radioactives, souvent à leur insu. Ainsi, dix-huit personnes souffrant de maladies réputées incurables avaient fait l'objet d'injections de plutonium, l'une des substances les plus toxiques au monde. Le cas de l'un d'eux, Albert Stevens, est exemplaire : ce peintre en bâtiment de Healdsburg, Californie, s'était rendu à l'hôpital de l'université de Californie à San Francisco, pour des maux d'estomac. On diagnostiqua un cancer de l'estomac. Et là, Stevens entra dans le « programme expérimental » : on lui injecta 3,5 microcuries de plutonium 238 et 0,046 microcurie de plutonium 239, ce qui, selon la journaliste Wendy Marston, représentait 446 fois la dose totale de radiations tolérable dans une vie entière [65]. Il fit ensuite l'objet d'une étude comparative d'enquêteurs de l'université de Californie à Berkeley, sur les effets du plutonium sur la rate, le pancréas et les côtes chez l'homme et le rat. L'étude fut tenue secrète, elle fut déclassifiée elle aussi ; son titre était : A comparison of the metabolism of plutonium in man and rat.

Stevens avait donc été traité comme un cobaye humain, tout comme les dix-sept autres sujets. Il serait oiseux de citer ici les doses de plutonium et autres substances radioactives qui leur furent injectées.

*

Une condition avait été imposée par les autorités supervisant l'expérience : que leur maladie fût fatale et

que leur espérance de vie n'excédât pas dix ans. Touchante attention : on supposait que ces cobayes mourraient auparavant d'autres causes et l'on pourrait alors disséquer leurs cadavres et établir avec précision les points de l'organisme où le plutonium s'était concentré.

Il se trouva toutefois que Stevens, lui, n'avait souffert d'aucun cancer ; le diagnostic avait été erroné, car il n'avait qu'une tumeur bénigne. Il survécut vingt ans et ne mourut qu'en 1966, après avoir quotidiennement porté ses selles et ses urines à l'hôpital. Ce fut par hasard que sa famille apprit qu'il avait été soumis à un traitement au plutonium : elle le découvrit lorsqu'une journaliste, Eileen Welsome, de l'Albuquerque News, Nouveau-Mexique, lui rendit visite : cette journaliste l'avait appris elle-même par hasard, en consultant des documents du Département de l'Énergie entreposés à la Bibliothèque Bancroft de l'université de Berkeley ; elle s'était donc rendue chez Stevens pour s'informer sur ce traitement. Mais l'intéressé était mort et il avait été incinéré. Ce fut alors que l'Argonne National Laboratory, en Illinois, laboratoire d'État comme son intitulé l'indique, réquisitionna l'urne contenant ses cendres. Des fois que des fâcheux auraient l'idée d'en mesurer la radioactivité… L'urne se trouve encore à ce jour dans ce laboratoire.

Telle fut la mésaventure d'un cobaye humain pendant la guerre froide. Elle fut répétée en dix-sept autres versions, avec des variantes.

Or, cet épisode n'était pas isolé.

*

De 1951 à 1954, des écoliers au développement retardé, pensionnaires de la Fernald State School, dans le Massachusetts, absorbèrent dans leurs corn flakes matinaux de petites doses de minéraux radioactifs, pour voir si ces substances modifiaient leurs capacités osseuses à absorber le calcium et le fer. Les documents disponibles assurent que les quantités de ces minéraux étaient calculées de façon à correspondre aux normes de sécurité, à supposer que ces normes de 1951 fussent fiables. Demeure le fait que les familles de ces enfants n'avaient pas été informées de l'expérience et n'y avaient évidemment pas donné leur consentement.

D'un point de vue strictement médical, indépendamment de sa totale illégalité et de son infraction à l'éthique, une telle expérience n'avait pas le moindre intérêt : il n'y avait en effet aucune probabilité que ces enfants, demeurés ou pas, fussent jamais soumis à la consommation de minéraux radioactifs. Le prétexte de cette expérience était une mystification : ses meneurs n'y apprendraient jamais rien d'utile à la protection des populations civiles. « Si les responsables de cette expérience avaient eu la conscience tranquille, ils l'auraient entreprise à la Mayo Clinic », déclara le directeur du Centre d'éthique bio-médicale de l'université du Minnesota (la Mayo Clinic était une institution réputée). Les faits parlaient d'eux-mêmes : pour mener cette expérience sans véritable intérêt, les chercheurs avaient choisi des enfants « demeurés » d'une obscure école du Massachusetts, dans l'espoir qu'elle passerait inaperçue. Il est difficile d'écarter le soupçon d'hypocrisie et de mépris pour des « demeurés », et plus difficile encore de ne pas évoquer les médecins des camps de concentration nazis.

Égarement de quelques médecins fanatiques ? Il s'en faudrait. Le sentiment de toute-puissance du corps médical américain à l'époque mena certains de ses membres à dépouiller toute prudence, voire tout souci éthique. Ainsi de l'un des enquêteurs désignés pour évaluer les effets de la radioactivité sur l'organisme humain, le Dr C. Alvin Paulsen, « médecin émérite » de l'université de Washington. Menant ses recherches ouvertement et sans scrupule, il fit irradier les testicules de quatre-vingt-quatre détenus de la prison d'État de Washington, sous prétexte d'étudier les effets de ce traitement sur leur fertilité. « Tous ces hommes ont donné leur consentement par écrit », assura-t-il par la suite. On peut certes s'interroger sur les circonstances dans lesquelles ils donnèrent ce consentement et se demander s'ils avaient été informés des conséquences de l'irradiation. Mais on peut affirmer que cette « expérience » ne pouvait produire aucun résultat utile, l'irradiation exclusive des testicules représentant une éventualité d'accident extrêmement improbable.

Il s'agissait là d'une sinistre mystification. Si le Dr Paulsen avait été à ce point intéressé par les effets de l'irradiation sur le système génital, par exemple, il n'aurait eu qu'à se rendre à Hiroshima ou Nagasaki : il aurait obtenu bien plus de sujets d'étude, et des deux sexes. Depuis que Marie Curie et sa fille Irène étaient mortes de leucémie, nul médecin radiologiste n'ignorait les dangers des matériaux radioactifs.

*

Le gouvernement fédéral se montrait d'ailleurs indifférent à l'égard des véritables accidentés de l'industrie nucléaire, tels que des gens qui avaient été exposés aux poussières radioactives lors des essais expérimentaux dans le Nevada ou des travailleurs accidentés sur les sites de ceux-ci. Ainsi de Keith I. Prescott, qui avait fait partie des équipes creusant des tunnels sur l'un des sites ; en 1969, il avait laissé sa torche électrique tomber dans un fût contenant de la terre et il se pencha pour la récupérer ; au contact des bords du fût, ses côtes se brisèrent « comme du verre ». Les médecins diagnostiquèrent un cancer des os. Il se battit vingt-quatre ans pour obtenir des dommages et, en 1994, son procès contre le gouvernement fédéral était toujours en cours [66].

À la suite de la divulgation des documents cités plus haut, diverses voix se sont élevées dans les milieux académiques et scientifiques, surtout américains, pour dénoncer l'influence excessive de l'industrie nucléaire. Mais il faut également dénoncer la légèreté de nombreux médecins, qui n'avaient apparemment pas pris la mesure des dangers des radio-éléments. On trouve, en effet, dans la littérature médicale de l'époque d'abondantes références à l'usage d'éléments radioactifs et d'isotopes utilisables comme traceurs pour étudier le métabolisme ou diagnostiquer des maladies : C 14, H 3, P 32, S 35, Ca 45, Fe 59, Zn 65, Sr 89,I 131... Or, il n'est pas de nos jours un médecin sensé qui ne frémirait à l'idée d'injecter du soufre 35 ou du strontium 89 à un patient en connaissant les risques de nécrose ou de cancer.

De haut en bas de la hiérarchie administrative, l'inconscience et l'intention de dissimulation frisaient la criminalité. Après les explosions atmosphériques

expérimentales des années 1950, le nombre de leucémies dans les régions avoisinantes augmenta de cinq à vingt fois, comme en témoigna en 1982 le Center for Disease Control d'Atlanta. Un médecin de cette institution, le Dr Glyn G. Caldwell, rapporta que, parmi les troupes qui avaient assisté à un essai atmosphérique en 1957 – ils y avaient assisté en plein air, sans autre protection que des lunettes de soleil – le nombre de cas de leucémies était le triple de la moyenne. Cependant, le Dr Willard Libby, membre de la Commission américaine de l'énergie atomique, assura en mai 1957 que les essais atomiques n'avaient pas été réalisés de façon dangereuse pour la santé. Et le Dr Edward Teller, « père » de la bombe H, déclara en 1958 que « les essais nucléaires atmosphériques ne mettent en danger sérieux ni les générations actuelles ni les futures ».

C'était vraiment prendre là ses aises avec la vérité : les informations abondaient sur les ravages de la radioactivité à Hiroshima et Nagasaki.

Mais apparemment, certains médecins n'en avaient pas tenu compte et utilisaient les éléments radioactifs sous des prétextes futiles. Et toute une communauté de scientifiques mentait effrontément au public.

« Des extraterrestres se sont écrasés à Roswell, leurs cadavres sont aux mains des militaires… »

(La rumeur publique aux États-Unis, en juin 1947)

Le 14 juin 1947 est une des dates les plus importantes de la mythologie moderne. Elle fut le point de départ du mythe des « soucoupes volantes », l'un des plus tenaces et des plus répandus de l'ère moderne. Au fil des ans, des scientifiques en mal d'exotisme l'enrichirent de théories de plus en plus fuligineuses. Le mythe s'implanta dans les consciences publiques.

Ce jour-là, William Brazel, intendant du ranch Foster, situé à une centaine de kilomètres de la petite ville de Roswell, au Nouveau-Mexique, tomba sur un vaste amas de débris, à une quinzaine de kilomètres de la maison principale du ranch. C'étaient des bandes de tissu, de néoprène et de feuilles de métal, des feuilles de carton, des baguettes de bois, des matériaux qui ne passeraient guère pour extraterrestres. Brazel n'y attacha pas d'importance, mais quelques jours plus tard, un article sur des objets volants non identifiés attira son attention. Le 24 juin 1947, en effet, un pilote privé, Kenneth Arnold, avait signalé qu'en survolant les Rocheuses, il avait aperçu neuf objets en forme de disques dont le mouvement évoquait des galets ricochant sur l'eau. Brazel retourna sur les lieux de sa découverte

avec sa femme pour récupérer quelques débris. Puis il se rendit à la petite ville de Corona, dans le même État, pour y vendre la laine de ses moutons et là, sur un ton confidentiel, il informa le shérif du comté de Lincoln, George Wilcox, qu'il avait peut-être trouvé des débris de ces « soucoupes volantes » dont les gens parlaient. Wilcox communiqua ces dires à la base voisine de l'armée, le Roswell Army Air Field.

L'armée envoya un officier de renseignements, le major Jesse Marcel, examiner les débris et celui-ci conclut qu'il devait s'agir de ceux d'un ballon météo ou d'un réflecteur de radar. Il les empila dans le coffre de sa voiture. L'employé du bureau d'information de la base comprit, lui, que le major Marcel avait récupéré les restes d'une « soucoupe », et il rédigea un communiqué en ce sens. La presse s'en empara et l'hystérie commença. L'armée, en effet, avait diffusé un rectificatif précisant que les débris étaient ceux d'un réflecteur de radar. Mais on sait que, dans certains cas, démenti vaut confirmation.

Jusqu'alors, il n'y avait eu aucun élément tangible dans cet incident ; mais il avait été ensemencé par la rumeur déclenchée par Arnold. La genèse du mythe avait commencé aux États-Unis.

*

En 1978, soit trente ans après l'incident de Roswell, celui-ci avait été magnifié de façon délirante par la mythomanie endémique : la visite du major Marcel avait été transformée en mission militaire ultra-secrète consistant à transporter le vaisseau spatial accidenté à la base militaire Wright-Patterson, dans l'Ohio, et au moins un de ses passagers avait été autopsié. À mesure que les

années passaient, cette fable s'enrichissait de « témoignages » de plus en plus fantastiques. D'abord, ce n'était pas un seul, mais plusieurs vaisseaux qui s'étaient écrasés à Roswell. Ensuite, des extraterrestres avaient été capturés ; c'étaient, comme on pouvait s'y attendre, de petites créatures avec de grosses têtes. Puis encore, on avait récupéré des cadavres d'extraterrestres dans le désert.

Entre-temps, les visions de « soucoupes » se répandirent par centaines en Europe. Les témoignages photographiques commencèrent à abonder : des pilotes et des passagers d'avions montrèrent des photos d'objets volants (on disait désormais ovnis, acronyme d' « objet volant non identifié »), et bien que plusieurs de ces documents eussent été dénoncés comme des fabrications éhontées, des témoins dignes de foi continuèrent d'en montrer.

Aux États-Unis, la psychose se corsa. On fit état d'enlèvements d'humains par des extraterrestres. La similitude des récits était troublante : les visiteurs de l'espace s'intéressaient aux organes sexuels des humains et y implantaient des appareils évidemment bizarres. Une conférence de cinq jours se tint au respectable Massachusetts Institute of Technology en 1992, pour étudier ces récits. Les psychiatres ne semblent pas y avoir témoigné beaucoup de circonspection ; certains, en effet, assurèrent que les récits avaient été confirmés sous hypnose par les kidnappés, alors que l'hypnose tend à implanter les faux souvenirs dans la mémoire [67]. L'examen des « implants » fut plus révélatrice ; l'un d'eux, par exemple, décrit par le patient comme une « cellule équipée de capteurs », se révéla être un kyste du

pénis qui avait amassé des brins de coton de ses sous-vêtements…

Les films de science-fiction enrichirent alors les fantasmes de « Rencontres du troisième type », avec des images d'E. T. et autres. La télévision ne fit pas exception : en 1995, la chaîne de télévision Fox diffusa un faux film d'archives sur l'autopsie d'un extraterrestre par des autorités militaires, avant d'avouer que c'était un montage…

La mystification avait atteint son point culminant. En 2012, une chaîne de télé française diffusa une émission sur les soucoupes volantes où l'on pouvait dénicher, entre autres fariboles, la « découverte d'une soucoupe volante engloutie » dans le golfe de Botnie, en fait une formation rocheuse en forme de table, qui n'avait jamais vu le ciel : c'était peut-être une table de sacrifice antique, engloutie à la suite d'un effondrement de la côte suédoise.

*

Les scientifiques et les autorités militaires et civiles avaient entretenu cette psychose mondiale par leur silence.

En 1994, près d'un demi-siècle après l'incident de Roswell, une enquête révéla l'origine de maintes « soucoupes » ; il s'agissait d'équipements du projet militaire américain ultra-secret Mogul, destiné à surveiller la haute atmosphère pour capter des échos d'un essai nucléaire soviétique imminent : des trains de ballons avaient été lancés de la base d'Alamogordo. Le 4 juin 1947, dix jours avant que Brazel trouve les débris d'un ballon, l'un de ces trains avait échappé au contrôle.

Et l'on en avait retrouvé la trace jusqu'à près de 25 kilomètres de leur principal point de chute.

En 1995, conscient que le silence officiel sur cette affaire d'Alamogordo nuisait à la crédibilité du gouvernement américain, le président Bill Clinton ordonna de déclassifier tous les documents qui s'y rapportaient. Et l'on apprit que certains des ballons-sondes tiraient, dans des coques en forme de soucoupes renflées, tout un équipement de capteurs acoustiques, de réflecteurs de radar et autres appareils. C'était l'explication des neuf disques aperçus par le pilote Kenneth Arnold. Leurs mouvements oscillants dans les couches de la haute atmosphère pouvaient, en effet, être perçus comme des ricochets. De plus, il était vraisemblable que certaines « soucoupes » avaient dérivé au-dessus de l'Europe, suscitant d'innombrables signalements d'ovnis.

Ces ballons-sondes revêtaient plusieurs formes, et il est possible que, vus de profil, certains d'entre eux soient apparus comme des « cigares ».

L'efficacité de ce système de surveillance se révéla médiocre, sinon franchement dérisoire. Les militaires américains se tournèrent alors vers un système de surveillance par avions furtifs. Seule une petite fraction de l'état-major fut d'abord informée de l'utilisation des Lockheed U-2A, puis SR 71, qui surveillaient l'URSS à très haute altitude (25 000 mètres). Les premiers d'entre eux étaient argentés et leurs surfaces polies réfléchissaient fortement le soleil, ce qui les rendait très visibles, surtout le matin et le soir, quand la terre était encore dans l'obscurité. De fait, 46 % des observations au sol furent faites vers 19 heures.

Les pilotes d'avions de ligne, qui volent en moyenne à une altitude maximale de 15 kilomètres, ne pouvaient évidemment identifier les objets qu'ils apercevaient à une dizaine de kilomètres au-dessus d'eux. Leur perplexité s'explique aisément. Ils savaient qu'aucun appareil civil ou militaire ne volait aussi haut. Donc, c'étaient des objets extraterrestres.

Pendant ce temps, les ballons-sondes qui n'avaient pu être récupérés continuaient de dériver au gré des courants aériens et d'égarer les esprits sensibles. Les segments de câbles rompus qui pendaient au-dessous et auxquels étaient accrochés des débris divers leur prêtaient vaguement l'apparence de méduses aériennes géantes ; ce fut l'origine d'un mythe supplémentaire selon lequel les ovnis auraient été des êtres vivants, mythe lancé en 2012 par la revue anglaise Fortean Times, spécialisée, il va sans dire, dans le fantastique [68]. On ignore quel fut le nombre total de ces épaves aériennes. Mais tout au long des décennies 1970 et 1980, on a retrouvé au sol des débris électroniques de par le monde entier.

Cela explique les grandes différences sur l'estimation des dimensions des « ovnis » par les témoins: pour 51 % d'entre eux, ils mesuraient 100 mètres, pour les autres, de 150 à 400 mètres. Aux distances en question, il était hasardeux d'évaluer l'envergure d'objets qu'on n'avait jamais vus et l'on sait le caractère aléatoire de témoignages terrestres sur un point aussi banal que la couleur d'une voiture.

Les derniers ballons-sondes une fois désagrégés, leurs successeurs ne manquèrent pas. En effet, l'US Air Force et l'US Navy construisirent de 1947 à 1996 de nombreux prototypes d'engins volants ressemblant à s'y

méprendre à des ovnis ; on eût cru qu'ils voulaient compliquer le problème, et rien n'assure que les Soviétiques ne s'y soient pas essayés, histoire de ne pas se laisser doubler.

À partir des années 1960, les descriptions d'ovnis commencèrent bizarrement à se diversifier : de circulaires, les soucoupes devinrent triangulaires, puis elles se transformèrent en « cigares », en demi-lunes, en cônes, en ailes en V, et l'on en vit même en forme d'haltères.

Le plus déroutant de ces engins est celui qui fut construit effectivement en forme de soucoupe, avec rotor central, l'Avro Canada VZ 9 de 1959. On ignore combien d'exemplaires de cette véritable mystification volante furent construits et les itinéraires des vols d'essais. Comme c'était un engin piloté, on est en droit de supposer que ses changements de direction au voisinage d'avions de ligne donnèrent encore plus de poids au mythe d'engins extraterrestres observant la terre. Mais cette « soucoupe » ne fut pas la seule de son genre : selon le physicien américain Robert Lazar, le Pentagone en expérimenta une autre, dite Sport Model, sur la base S 4 de la zone militaire 51 du Nevada, en 1988 et 1989.

Dans la même gamme, le Martin Marietta X-248, dit Lifting Body, de 1973, et le drone expérimental Accurate Automation Corp., dit Loflyte, ne sont pas mal non plus : ils correspondent parfaitement aux visions de « cigares volants » décrits par des témoins de bonne foi.

Le bombardier Northrop YB 49 de 1947, dit Flying Wing ou Aile volante, dut lui aussi susciter des stupeurs profondes aussi bien chez les pilotes d'avions de ligne que chez les témoins au sol.

Plusieurs témoignages au sol décrivent des ovnis aux lumières variables et multicolores. Selon un auteur américain, Tony Gon-salves, ce caractère correspondrait à une ruse des constructeurs du bombardier furtif B-2A Spirit, qui consisterait à varier en vol les lumières sous le ventre de l'appareil, afin de désorienter les observateurs. Ou peut-être pour déclencher une panique, ce genre de lumières étant associé aux soucoupes volantes.

À l'automne 1989 et au printemps 1991, en Belgique, plusieurs centaines de témoignages concordants et particulièrement précis attisèrent l'intérêt pour la question : ils portaient sur des ovnis triangulaires, métalliques, sombres, dotés de plusieurs feux et capables d'évoluer à basse altitude. Or, les avions furtifs F 117 A Lockheed Martin de l'Otan, dit Night Hawk, de même que le General Dynamics/McDonnell Douglas A 12, dit Avenger, correspondaient parfaitement à cette description. 59 F 117 furent construits, ce qui fait beaucoup de vols d'essais. Mais l'Otan demeura muet sur la question, et allez persuader les observateurs qu'ils ont tout bonnement vu un avion d'un type nouveau et pas un véhicule extraterrestre…

*

Restent de nombreux incidents mystérieux, tels que l'atterrissage silencieux d'un engin bizarre, mesurant 1,50 x 2,50 mètres dans un pré de Trans-en-Provence, le 8 janvier 1981, à la tombée de la nuit. Composé de deux demi-sphères inégales et aplaties, de couleur plombée, sans antenne ni hublot, mais reposant sur trois pieds, cet objet décolla 40 secondes plus tard, avec un léger sifflement. La description et les dimensions de l'objet

évoqueraient les nacelles d'instruments mentionnées précédemment ; celle-ci serait tombée à la suite d'une défaillance de son système de soutien. Au décollage, le témoin, Renato Nicolai, releva quatre ouvertures circulaires dans le dessous de l'appareil, mais sans jets de flammes ni de vapeur.

À première vue, un tel engin ne ressemble pas à ce qu'on sait des nacelles de ballons-sondes, et les trois pieds surtout indiquent qu'il est conçu pour se poser au sol. Deux points cependant s'imposent à l'analyse ; le premier est que les dimensions de l'engin sont trop réduites pour qu'il contienne un moteur assez puissant pour assurer son autonomie en haute atmosphère, le second est son décollage foudroyant, sans vapeur ni jets de flammes ; celui-ci peut s'expliquer par le rappel automatique d'un ballon auquel l'engin aurait été attaché, et le sifflement, par l'enroulement du câble. Le témoin ne signale pas l'existence de ce câble, mais peut-être les conditions d'observation ne permettaient-elles pas de le voir.

Que serait un tel engin ? Peut-être une nacelle d'un ballon d'observation destinée effectivement à se poser au sol pour y prélever des échantillons ou en mesurer la radioactivité. On ignore presque tout des programmes de surveillance américains et des équipements fabriqués pour les mettre en œuvre.

Grand cas a été fait dans cet incident du vieillissement biologique interne des végétaux prélevés sur place par le Gepan (groupement d'études des phénomènes aériens non identifiés, créé en 1977), et établi par l'Inra (Institut national de recherches agricoles). Or, cette altération semble cohérente avec l'explication précitée : un engin métallique ayant effectué

une chute de plusieurs milliers de mètres dans l'atmosphère s'était évidemment beaucoup échauffé – on a évoqué la température de 600 °C – et l'herbe sur laquelle il s'était posé avait cuit.

L'année suivante, un phénomène similaire se produisit à Nancy, le 21 octobre, à midi et demi ; l'engin était similaire, mais plus petit (1,50 mètre de diamètre et 80 centimètres d'épaisseur), à cette différence près qu'il ne se posa pas au sol et sembla léviter pendant une vingtaine de minutes ; les mêmes effets furent observés sur la végétation. Nous disons « sembla », parce que les témoignages de pareils incidents doivent être corrigés pour tenir compte de l'effet de surprise.

De toute façon, les dimensions modestes de ces objets (de cinquante à cent cinquante fois moindres que celles évoquées par les témoins des apparitions aériennes) excluent des engins interplanétaires.

D'autres traces circulaires trouvées dans les champs et attribuées à des atterrissages d'ovnis s'expliquèrent plus facilement : elles étaient dues à des farceurs. En Angleterre, par exemple, Doug Bower et David Chorley avouèrent en septembre 1991 qu'ils étaient les auteurs de cercles énigmatiques repérés dans les champs et reflétant de bonnes connaissances en géométrie et en algèbre. Ils avaient tiré parti de la vaste mystification en cours pour en commettre une autre.

Peut-être un rappel des autorités internationales compétentes et en tout cas des cosmologues aurait-il assaini l'atmosphère et dissipé la psychose causée par l'espionnage éventuel d'extraterrestres. Il existe des « apparitions » atmosphériques aux causes bien naturelles : ce sont les météores. Ils avaient déjà causé des angoisses aux populations, il y a plusieurs siècles, et suscité des

rapports sur des « disques de feu » traversant le ciel. Et l'on ne sait pas tout non plus sur certains phénomènes électromagnétiques ; la foudre en boule ne peut être écartée de leur nombre.

De surcroît, l'espace est, depuis le lancement du Spoutnik, encombré d'une quantité impressionnante d'objets métalliques qui ne restent pas tous en orbite et qui peuvent, en retombant, suivre des trajectoires spectaculaires.

Plusieurs organismes d'études ont été créés depuis 1947 pour étudier ce qui n'était que les épiphénomènes d'une mystification enflée par la psychose : Sign, Grudge, Blue-Book, Commission d'enquête du Colorado, Sepra, Gepan (devenu Geipan)... On peut soupçonner que plusieurs de leurs membres furent eux-mêmes gagnés par la psychose. Ainsi le chef de la Colorado Inquiry Commission, Edward Condon, se déclara convaincu de l'existence des soucoupes volantes.

La quantité d'énergie et d'argent gaspillés dans une mystification engendrée par le goût du secret, pour protéger un système d'espionnage dérisoire et rapidement abandonné, est impossible à évaluer. Le seul coût du maintien des documents divulgués après quarante-sept ans fut estimé par le gouvernement fédéral américain à 3,4 milliards de dollars par an [69].

Les mystifications peuvent occasionner de graves dommages.

*

Les observations d'ovnis (le Geipan les appelle pour sa part PAN, pour phénomènes aérospatiaux non identifiés) se poursuivent, rapportées par diverses publications spécialisées dans l'étrange. Et celles-ci annoncent plus ou moins régulièrement des révélations de « secrets d'État ». Peut-être le compte rendu d'une entrevue à la Maison Blanche entre le président des États-Unis et une délégation de petits hommes verts…

Cependant, le nombre des observations est en nette diminution et celui des cas inexpliqués est presque tombé à zéro en 2010. Le fait que les derniers ballons-sondes américains se sont probablement désagrégés n'y est sans doute pas étranger.

Force est également de se demander si les intelligences supérieures qui franchissent des années-lumière de distance pour nous observer – car telle est la thèse sous-jacente de la croyance en ces objets – sont réellement supérieures ; en effet, à l'occasion leurs soucoupes tombent au sol ou heurtent des avions de ligne qui ne leur ont nullement cherché querelle, du moins s'il faut en croire certains rapports. Reste enfin la question de l'intérêt que ces intelligences extraterrestres trouveraient à survoler la Terre pendant plus de soixante ans sans avoir jamais la curiosité de s'y poser et d'engager un dialogue avec les Terriens.

« Je ferai pousser et fleurir des orangers en Sibérie ! »

(Trofim Denissovitch Lyssenko, en 1948)

Pendant trente ans, l'agriculture d'un pays tout entier vécut sous l'emprise d'une des plus fulminantes mystifications pseudoscientifiques des temps modernes, celle de Trofim Denissovitch Lyssenko (1898-1976).

Prônant la doctrine, inventée, du « mitchourinisme », Lyssenko rejeta la « génétique bourgeoise de Mendel et Morgan » et les « concepts de l'hérédité darwinienne ». Lamarckiste égaré, confondant politique et science, il déclara en août 1948, au faîte de son pouvoir, que « la théorie chromosomique de l'hérédité conduit à la fatalité et au renoncement, tandis que la biologie mitchourinienne, biologie prolétarienne, porte sur l'idée qu'il est possible d'astreindre chaque forme animale ou végétale à se modifier dans le sens voulu par l'homme ».

Et dans la foulée, il promit : « Je ferai pousser et fleurir des orangers en Sibérie ! » Bien évidemment, il n'y parvint jamais. On est contraint d'ajouter à ce type de mystification le préfixe « pseudo », car Lyssenko avait quitté les domaines de la science pour entrer dans ceux de l'illuminisme. En témoigne une autre pétition de principes aussi aberrante que la précédente : « L'hérédité est la propriété qu'a le corps vivant d'exiger des

conditions déterminées pour vivre et se développer, et de réagir de manière différente à telles ou telles conditions.»

Et le fait que les gènes porteurs de l'hérédité, eux, se trouvaient dans les chromosomes des noyaux cellulaires ? Fiction de savants bourgeois ! Lyssenko alla jusqu'à clamer que « le mendélisme porte un préjudice considérable à l'éducation idéologique des cadres ».

*

Diplômé de l'Institut agricole de Kiev en 1925, Lyssenko avait véritablement commencé sa carrière dans les années 1930, lors de la crise agricole. Il promit de réaliser à moindres frais des récoltes plus abondantes. Il obtint, en effet, des résultats appréciables grâce à la méthode dite de vernalisation, qui consiste à humidifier du blé d'hiver, maintenu ensuite à basse température et semé au printemps. Cette technique enclenche la germination avant les semailles et permet, en climat froid, de gagner trente à quarante jours sur les cent cinquante de la croissance habituelle du blé d'hiver. Elle n'était pas de son invention, mais son application fut concluante.

Lyssenko fut promu à l'Institut ukrainien de sélection et de génétique d'Odessa. Il mit en pratique les idées d'un botaniste en fin de carrière, Ivan Mitchourine (1855-1935), spécialiste de l'hybridation des végétaux, qui visait à transférer certains caractères d'une variété à une autre. Lyssenko s'en fit le champion et clama qu'il avait infirmé la « génétique bourgeoise », alors qu'il ne faisait que confirmer les observations de celle-ci. Et, sur la base d'expériences douteuses, il promit d'augmenter encore plus les récoltes céréalières.

Les chefs politiques de l'URSS reconnurent en lui le prototype du « savant prolétarien » et le promurent sans cesse à des postes plus élevés. Sous Staline, il devint directeur de l'Institut de génétique de l'Académie des sciences (1940-1965) et disposa dès lors d'un pouvoir quasi dictatorial. Les généticiens qui osaient contredire ses doctrines – de plus en plus foisonnantes – étaient traités de « saboteurs trotskistes, rampant devant les derniers propos réactionnaires des savants étrangers ». Puis, ils étaient démis, tels Meister, Levit, Gorbounov et Mouralov. Son prédécesseur, Vavilov, fut ainsi arrêté par la police politique et mourut en déportation.

L'extravagance croissante de ses conceptions le porta à prétendre, par exemple, que du blé cultivé dans les circonstances adéquates produirait du seigle, ce qui reviendrait à dire qu'un chien lâché dans la nature engendrerait des loups ou des renards. Les résultats effectifs de sa direction de l'agriculture soviétique ne répondaient cependant pas à ses annonces et le fiasco de son « grand plan de transformation de la nature » devint évident. En 1953, après la mort de Staline, son protecteur, le gouvernement abandonna le « système Lyssenko » de rotation des cultures et recourut aux engrais minéraux. Son étoile pâlissait : un programme de culture de maïs hybride, selon les méthodes américaines, qu'il avait fait interrompre dans les années 1930, fut également repris. Sans doute pour l'apaiser, on lui décerna en 1958 l'ordre de Lénine, la plus haute décoration nationale.

Sous Khrouchtchev, il devint possible de critiquer Lyssenko sans encourir de périls. Après Krouchtchev, en 1965, Lyssenko fut démis de son poste de directeur de l'Institut de génétique, mais lui et ses séides conservèrent une grande partie de leurs privilèges et continuèrent de

proclamer leurs idées aberrantes. L'URSS remettait toutefois ses pendules à l'heure occidentale en matière d'agronomie et de génétique. On commença à analyser ses travaux ; sans trop de surprise, on y découvrit des falsifications. La mystification avait pris fin.

*

L'un des grands étonnements des scientifiques français pendant cette longue et éclatante duperie fut la collusion des intellectuels communistes français avec les contresens et les divagations de Lyssenko. Quand ce dernier, en 1948, proféra ses inepties solennelles sur la théorie chromosomique de l'hérédité qui conduirait à la fatalité et au renoncement, l'hebdomadaire communiste Les Lettres françaises du 26 août 1948 publia un article annonçant : « Un grand événement scientifique : l'hérédité n'est pas commanditée [sic] par de mystérieux facteurs. » Aragon, dont les compétences scientifiques n'étaient pas le fort, estima que :

« En bon marxiste, il faut donner la préférence à la thèse scientifique (celle de Lyssenko) qui donne pouvoir à l'homme de diriger le cours des espèces et l'hérédité. »

Ni l'un ni l'autre n'ont été dirigés. Une fois de plus, les convictions prenaient le pas sur la réalité. Et force fut de convenir par la suite que moins l'on en a et plus faibles elles sont, mieux cela vaut pour la connaissance. Paradoxalement, le nom de Lyssenko n'a pas été oublié : il est devenu synonyme de l'imposture pseudo-scientifique.

« Faites-nous confiance : ce produit est 100 % naturel »

(Leitmotiv publicitaire couvrant des domaines aussi variés que la cosmétique et l'alimentation, depuis 1950)

Après la Seconde Guerre mondiale, le retour à la nature, credo philosophique remontant au romantisme, émergea avec force en Occident. Avant le conflit de 1939-1945, l'une de ses premières manifestations, particulièrement florissante en Allemagne, avait été le naturisme. Les limites de cette mystique, consistant à exposer son corps nu aux influences bénéfiques du milieu, étaient cependant fixées par celles de la belle saison, car s'aventurer nu dans la neige n'était ni du goût ni des possibilités physiques de tous les adeptes. Le culte de la nature avait engendré le naturisme.

Tout le monde n'était pas naturiste, mais l'un des signes de l'impact de cette culture fut le bronzage : celui-ci devint l'un des symboles de la pratique du sport en plein air, donc de la modernité, de bonne santé et d'amour de la nature. Les historiens de la mode ont relevé le choc que l'une des vedettes de la haute couture, Coco Chanel, causa au public quand elle se montra hâlée, alors que la tradition voulait que les femmes de bien eussent la peau blanche, le hâle étant réservé aux paysans et aux ouvriers.

Les commentateurs, dont certains médecins, prônèrent le bronzage comme favorable à la synthèse de la vitamine D par la peau. Le corps, surtout au troisième âge, a certes besoin de cette vitamine pour prévenir l'ostéoporose, mais il n'en a pas non plus une soif illimitée. Une exposition excessive au soleil peut entraîner, surtout chez les personnes aux yeux bleus, des cancers de la peau ; mais ce ne fut que près d'un demi-siècle plus tard que des campagnes de mise en garde furent lancées.

Néanmoins, les cabines de bronzage, qui ne témoignaient pourtant pas d'un culte de la nature, connurent pendant des décennies une vogue inespérée.

L'essor de la puissance médiatique développa un autre aspect du culte de la nature et du « naturel ». L'un des effets en fut durant de longues années la vogue de la médecine par les plantes. Les herboristeries firent florès, vendant librement à qui en voulait des herbes à consommer en infusions, décoctions, cataplasmes et autres usages. Il est impossible d'estimer le nombre d'adeptes réguliers ou occasionnels d'euphraise officinale ou de bourdaine et autres tussilages qui, pendant des années, s'évertuèrent à traiter leurs maux chroniques par des préparations recommandées par les maîtres de l'herboristerie, pénétrés du principe que « les plantes, c'est bon pour la santé ».

Voire : les plantes contiennent aussi des substances dangereuses, voire toxiques. Si c'était « naturel », c'était toujours bon. Il n'est pourtant recommandé à personne de se préparer des tisanes d'aconit, de belladone ou de datura. Les mêmes substances que les amateurs de plantes consommaient au hasard, choisissant les plantes sur l'avis d'herboristes

amateurs, les mélangeant et modifiant à leur gré des posologies déjà très imprécises, se trouvaient dans des préparations pharmaceutiques, expérimentées, rigoureusement dosées et accompagnées d'une posologie précise. Et il y avait peu de chances de découvrir une plante que les pharmacologues auraient oubliée, car les laboratoires dépêchaient et dépêchent encore des éclaireurs aux quatre coins du monde, en quête de remèdes traditionnels encore méconnus de la chimie moderne.

Mais la vogue était au retour à la nature. On vit même des produits à base de bave de limace. Et des cueilleurs qui, armés de manuels d'herboristerie, partaient dans les champs faire leur propre cueillette. Des pseudo-remèdes à base de plantes contre le cancer, l'obésité, voire le sida furent vendus sous le manteau, dont l'un des pires méfaits était de faire perdre du temps aux malades, donc d'aggraver leur état.

Une mystification « douce » était en cours. Peu de ses victimes s'en avisèrent.

*

Le concept mystique du « naturel » perdure, on le vérifie à son invocation quasi rituelle par la publicité. Mais l'on déconcerterait sans doute plus d'un en lui disant qu'une préparation à base de salive de loup, de chenilles écrasées et d'urine de koala serait tout aussi « naturelle » que les brouets de sorcières d'antan. Et qu'une autre, fabriquée exclusivement à partir de molécules synthétiques, le serait tout autant. Car ces molécules sont tirées de la nature, mais arrangées autrement. Et le leitmotiv « ce produit est 100 % naturel » triomphe

jusqu'en ce début de XXIe siècle dans l'univers publicitaire, aussi bien pour des produits cosmétiques que des aliments industriels.

Seule la législation, en France, a pu freiner, quoique tardivement, l'essor des cabines de bronzage ; toutefois les plages du monde entier restent encombrées de peaux pâles qui sont, au mépris de toute prudence, exposées des heures durant aux rayons les plus intenses, parce que leurs propriétaires croient arracher à la nature quelques-uns de ses bienfaits. Qu'importent le vieillissement prématuré de la peau et les risques de mélanome : le mythe de la « Nature naturelle », Natura naturans, survit avec une force de conviction que lui envieraient bien des sectes.

« Branchez-vous !
Mettez le jus et basculez ! »

(Injonction des adeptes des drogues hallucinogènes, dans les années 1950)

Une « notion acquise » et persistante, héritée des années 1950, est que les drogues, et particulièrement les drogues hallucinogènes, « augmenteraient le champ de perceptions », bref accroîtraient les capacités mentales.

Le jargon utilisé pour vanter les mérites supposés du LSD (acide lysergique-diéthylamide), de la mescaline et de la psilocybine (extraites d'un champignon, le peyotl), et autres hallucinogènes était extrait (sans purification) des Portes de la perception, un ouvrage écrit en 1954 par le romancier anglais Aldous Huxley, et de divers textes à prétentions scientifiques et anthropologiques, généralement parus dans la presse parallèle de cette décennie et des suivantes, aux États-Unis et en Europe. Certains s'en souviennent sans doute, c'était l'Ère du Verseau, célébrée par l'opérette Hair. Les arts graphiques se mirent au psychédélique et une chèvre verte coiffée d'un chapeau rouge, par exemple, passa pour le témoignage immarcescible d'une « extension de la conscience ».

Le gourou de l'hallucination chimique Timothy Leary, professeur de psychologie à Harvard, rien de moins, utilisa le LSD pour « l'exploration psychologique » ; ses adeptes hippies invitaient la jeunesse, et pourquoi

pas les vieux aussi, à goûter à ces merveilles par la formule moins savante Turn on, tune in and drop out, dont l'équivalent serait à près « Branchez-vous, mettez le jus et basculez ! ». L'on était censé, en effet, basculer dans un monde magique : une explosion constante de couleurs semblait faire jaillir des sons extraordinaires, voire des musiques, l'espace devenait élastique, le temps s'abolissait et avec lui, la conscience de soi. Les objets courants devenaient incongrus et les phrases les plus banales, telles que « Attention à l'escalier », devenaient incompréhensibles et illogiques.

Telles étaient les merveilles que recherchèrent des foules avides de sensations nouvelles. L'écrivain Antonin Artaud publia une étude sur les dimensions mystiques de l'expérience, Le Rite du peyotl chez les Tarahumaras et le poète Henri Michaux expérimenta aussi ces produits mirifiques. Les hallucinogènes avaient désormais leurs lettres de noblesse.

*

Les plus circonspects attendirent que les neurologues donnent leur avis sur ces substances suspectes. Ce n'était pas parce que des chamanes sibériens ou des tribus mexicaines s'intoxiquaient en rond pour obtenir des visions mystiques qu'il fallait se jeter dans un escalier prétendument rempli de fleurs de feu géantes.

Quelques spécialistes, en effet, observèrent que les effets de ces drogues étaient analogues à ceux de l'ergotine produite à partir d'un dangereux parasite, l'ergot de seigle, responsable de quelques épisodes dramatiques d'intoxication collective [70]. Le dernier

avait eu lieu en 1951 en France, à Pont-Saint-Esprit, où l'on ne comptait aucun hippie. De fait, mais on l'avait oublié à cause de la guerre, le chimiste allemand Albert Hofmann avait découvert en 1943 que l'ergotine était bien du LSD, c'était même lui qui lui avait donné ce nom. Les malheureux qui prenaient du LSD en comprimés ou en liquide – une goutte sur un cube de sucre pour les adeptes du naturel – s'exposaient donc aux méfaits de l'ergotisme, gangrène comprise !

En 1960, les Laboratoires Sandoz, uniques distributeurs de LSD au monde, en suspendirent prudemment la vente. Mais on attendait encore un avis autorisé sur les effets des hallucinogènes sur le cerveau. Entre-temps, en effet, une mystification était en cours sur les « extenseurs de conscience ». On n'eut que les interdictions des divers services des narcotiques.

D'autres drogues surgissaient sur le marché, GHB (gamma-hydroxy-butyrate), PCP (phencyclidine), puis les ecstasy et assimilées. Des études psychologiques, neurologiques et physiologiques furent enfin entreprises ; elles indiquèrent que les hallucinogènes pourraient avoir des effets anxiolytiques. Si la lutte policière contre les drogues de toutes sortes ne désarmait pas, l'attitude publique à l'égard de ces produits se nuança et se fit plus tolérante.

La mise au point de la tomographie par émission de positons (TEP) permit de pousser plus avant l'étude des hallucinogènes. Et l'on découvrit qu'en effet, il y avait une activité marquée du lobe cérébral préfrontal chez les sujets volontaires qui avaient absorbé des hallucinogènes. Ceux-ci accroissaient bien l'activité cérébrale.

À la consternation de certains, la réputation des « extenseurs de conscience » sembla scientifiquement vérifiée.

*

Puis un coup de tonnerre retentit en 2012. Une équipe de psychopharmacologie de l'Impérial College de Londres, dirigée par David Nutt, procéda à une expérience en double aveugle sur trente volontaires. Une injection contenant soit de la psilocybine soit un placebo leur fut faite. Et elle démontra qu'en fait l'activité du cerveau était réduite de 20 %. Et que plus elle était réduite, plus le sujet ressentait les effets décrits plus d'un demi-siècle auparavant par les premiers consommateurs de substances psychédéliques [71]. Aucune augmentation d'activité n'était relevée dans aucune zone du cerveau. Plus grave : le contact entre le lobe préfrontal et les régions corticales à l'arrière du cerveau était désorganisé. D'où les sensations chaotiques de perte du sens du temps et de l'espace chez les drogués.

Les « extenseurs de conscience » étaient en réalité des réducteurs de conscience. La mystification touchait à sa fin.

Entre-temps, des gens en étaient morts, des urgences hospitalières et psychiatriques dans le monde entier avaient été encombrées par des milliers de gens qui avaient voulu expérimenter une « extension de la conscience ». Sans compter ceux qui étaient allés expérimenter sur eux les effets de l'amanite tue-mouches, de l'iboga ou du yopo. Voire des pétunias.

« La machine de Priore ?
Connais pas, qu'est-ce que c'est ? »

(Un chercheur, à l'auteur)

Parce qu'ils restent inachevés, inexpliqués, et finissent généralement aux oubliettes, certains épisodes de la vie scientifique sont encore plus mystifiants que les mystifications proprement dites, celles où l'intention de duper est évidente. Historiens et observateurs sont condamnés à se demander sans fin si des scientifiques se sont laissé abuser ou bien, au contraire, si la science ne serait pas passée à côté d'une découverte majeure à cause de ses préjugés et de rivalités de personnes.

Le cas n'est pas rare dans l'histoire des sciences. Si au XVIIe siècle, par exemple, médecins, biologistes et chercheurs divers s'étaient intéressés d'un peu plus près à l'observation de cellules vivantes invisibles à l'œil nu par un certain Anthonie van Leeuwenhoek, à l'aide d'un microscope de sa fabrication, la médecine aurait découvert les bactéries quelque deux siècles avant Pasteur, et des millions de vies auraient été sauvées. Mais les idéologies dominaient à l'époque comme aujourd'hui, les maladies étaient causées par des « miasmes », vapeurs mortifères propagées par le Mal, et certains prétendus savants professaient, par exemple, que le sperme humain contenait des êtres humains minuscules, les « homoncules », qui se développaient tranquillement dans le ventre de la mère. Les « animalcules » de

Leeuwenhoek furent oubliés pendant près de deux cents ans.

Lors d'un entretien avec un chercheur employé dans un laboratoire de recherches en cancérologie, au cours de l'année 2012, j'évoquai le mystère de l'affaire Priore et m'avisai que mon interlocuteur en ignorait tout : « La machine de Priore ? Connais pas, qu'est-ce que c'est? » Cette invention avait pourtant défrayé la chronique scientifique pendant toute la décennie 1960.

*

Cela avait commencé comme un roman. Le 12 juin 1953, le Dr Berlureau, vétérinaire, directeur des abattoirs de Bordeaux et ancien chef de travaux à l'École vétérinaire de Toulouse, et le Dr Fournier, médecin généraliste à Blaye, écrivirent à l'Institut du cancer de Villejuif pour lui signaler des résultats prometteurs obtenus par une technique nouvelle sur un animal cancéreux, une chatte de dix ans atteinte de tumeurs mammaires multiples. Ils demandaient l'envoi d'animaux porteurs de cancers expérimentaux (les laboratoires de recherches greffent, en effet, des cancers de divers types sur des animaux pour étudier les effets des traitements). L'Institut ne répondit pas.

Le contexte dans lequel fonctionnent des organismes aussi prestigieux que l'Institut de Villejuif fait partie d'un non-dit qui gagne à être dit. En premier lieu, ils sont périodiquement assaillis d'un brouillard de rumeurs colportées avec plus ou moins de véhémence sur des découvertes prodigieuses ou des traitements miraculeux ; dans l'immense majorité des cas, il s'agit de fabrications frauduleuses d'illuminés ou de charlatans,

exaltées par des esprits crédules et propagées par les médias avec plus ou moins de prudence. On ne saurait dénombrer les fariboles de « médecines parallèles », traitements contre le cancer ou l'obésité à l'aide de plantes ou de produits auxquels on attribue des vertus imaginaires et dont personne ne parle plus. Analyser chacun de ces mirages requiert du temps, donc des crédits, au détriment d'autres tâches plus sérieuses. Souvent les responsables se contentent donc de ne rien dire.

En second lieu, le fait de détenir la vérité dans des domaines aussi lourds de répercussions sociales et psychologiques que le cancer inspire inévitablement aux responsables un sentiment d'excellence privilégiée, qui se transforme avec le temps en une attitude teintée d'arrogance et de dogmatisme. Les deux éléments de ce contexte firent que les augures de Villejuif ne tinrent aucun compte de la communication ni des demandes de Berlureau et de Fournier. On n'allait pas mettre en marche l'auguste machine de la recherche pour une histoire de chatte prétendument guérie de tumeurs !

Et d'autant moins que la clé de ces allégations avait été indiquée par la rumeur : une autre « machine » était en jeu, la machine de Priore.

Je garde en mémoire le dédain et les ricanements de sommités de la médecine, dix ans plus tard, à propos de ce « machin ».

*

Le « machin », il faut en convenir, était un assemblage de composants électriques tenant sur une table de cuisine et impossible à identifier par le

technicien le plus qualifié ; il avait été construit par un personnage haut en couleurs, né en 1912 en Italie, parlant mal le français, totalement autodidacte et peu commode par-dessus le marché. Employé à la détection par radar à bord d'un sous-marin italien pendant la guerre, il avait fait une « découverte » : des oranges soumises à un champ de radar ne pourrissaient pas.

Engagé dans la Résistance, il y avait fait la connaissance d'un futur commissaire de police à Bordeaux, Louis Durand, qui le présenta au Dr Fournier. Ayant lu une plaquette de 1928 sur le dérèglement « électrique » de la cellule cancéreuse, il avait bricolé un appareil de son invention destiné à produire des champs magnétiques à des fins de guérison. Intrigués, puis intéressés, Berlureau et Fournier avaient suivi ses expériences, d'abord sur des animaux domestiques. Ils avaient une bonne raison à cela : Berlureau avait pris la précaution de prélever des échantillons des tumeurs de la chatte, avant et après traitement, et de les adresser au professeur Drieux, de l'École vétérinaire de Maisons-Alfort. Or, il apparaissait que les lésions d'abord cancéreuses étaient devenues « banales » après traitement par la mystérieuse machine de Priore.

Ce n'auraient certes pas été les « explications » de l'inventeur sur les effets de sa machine qui auraient éclairé les médecins : elles se réduisaient à des discours fumeux autant que péremptoires, dignes du Professeur Tournesol. Mais frisant l'exercice illégal de la médecine, Priore s'était mis en tête d'appliquer le rayonnement de sa machine à des humains malades. Et les résultats ne l'avaient pas ou pas toujours démenti. L'un des cas les plus concluants est celui de Gaston R., Bordelais souffrant d'un cancer du larynx, diagnostiqué sans

équivoque possible par le Dr J. Biraben, anatomopathologiste, et guéri deux mois plus tard, toujours sans équivoque possible, par la machine de Priore.

Cette fois, le Dr Biraben, qui avait entre les mains le dossier de Gaston R., et son collègue G. Delmon, enseignant comme lui à la faculté de médecine de Bordeaux, décidèrent d'approfondir la question. En 1960, sept ans après la démarche infructueuse de Berlureau et Fournier, ils obtinrent l'envoi de rats auxquels on avait greffé des tumeurs cancéreuses, dites T8. Selon le protocole scientifique, ils les divisèrent en trois lots : un lot témoin, qui ne recevrait aucun traitement, un lot qui serait soumis à un traitement classique par rayons X et un lot qui serait soumis au traitement par la machine de Priore. Dans le deuxième lot, les rayons X interrompirent la croissance de la tumeur pendant un certain temps, puis celle-ci se remit à croître jusqu'à la mort de l'animal. Mais dans le troisième lot, les tumeurs diminuèrent jusqu'à 60 % du volume de celles qui avaient été traitées par rayons X.

Biraben et Fournier pouvaient publier leurs travaux dans une communication à l'Académie de médecine ; et Biraben aspirait à l'agrégation, but de sa carrière ; or, le professeur Lachapèle, son maître, lui signifia : ou la communication ou l'agrégation, pas les deux. La communication fut donc remise à plus tard. À trop tard. L'affaire avait alors commencé et partagé le monde scientifique en deux camps farouchement opposés.

*

L'affaire Priore, car c'en est bien une, subit alors deux évolutions contraires. D'un côté, l'effet de ce que Priore appelle des champs magnétiques commence à intéresser les niveaux supérieurs de l'institution médicale française et de l'autre, dans les mêmes milieux, une hostilité croissante à cette invention se manifeste.

L'intérêt de spécialistes éminents pour la machine de Priore s'explique en partie par ses mérites purement scientifiques. Il n'est pas contestable à ce jour qu'elle a permis d'obtenir des améliorations et des guérisons de cancers. Il est sans doute aussi soutenu par l'attention que Jacques Chaban-Delmas, alors maire de Bordeaux, lui porte. En 1964, Chaban-Delmas devient président de l'Assemblée nationale, et son adhésion à la mystérieuse machine pèse évidemment d'un poids particulier : il demande des expérimentations approfondies pour ne pas laisser perdre une chance de découvrir un nouveau traitement du cancer. Parmi les partisans de Priore, on relève aussi le nom du professeur Robert Courrier, endocrinologie éminent et secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

L'hostilité de certains scientifiques tient à l'emballement de l'opinion publique, entretenu par certains médias. Ainsi, Le Parisien libéré écrira : « L'Académie des sciences confirme : les ondes électromagnétiques font disparaître les tumeurs sur les rats. » Mais il est vrai qu'un autre quotidien publiera des articles systématiquement défavorables, voire biaisés, sous la signature d'une personne parallèlement liée à un éminent cancérologue hostile à la machine… Les affirmations insensées font florès, des espoirs démesurés sont enflammés. Les comportements deviennent erratiques et le corps médical commence à prendre en

grippe cet homme qui affole les malades et leurs familles. Les médecins perdent à l'occasion le contrôle de leurs nerfs. Un jour, par exemple, Priore reçoit à Floirac, où il réside avec sa machine, les parents d'une malade leucémique, Mme Y ; ils lui présentent une ordonnance du Dr X ainsi rédigée : « La famille Y désire que vous veniez voir Mme Y, atteinte d'une affection maligne… » Priore téléphone au Dr X : il se voit agoni d'injures, « maître chanteur ! imposteur ! charlatan ! ». Puis la conversation est coupée.

L'hostilité de certains médecins est alimentée par l'attitude même de Priore : il refuse obstinément de révéler le fonctionnement de sa machine. Et quand il dépose enfin un brevet, celui-ci est incompréhensible. L'appareil contiendrait : « un émetteur de particules chargées, un accélérateur de ces particules, un magnétron émettant des ondes électromagnétiques centimétriques, les deux rayonnements convergeant dans un tube contenant de l'argon sous basse pression… »

C'est du charabia destiné à masquer le mystère de la machine. Quelle est la nature de cet émetteur et quelles particules émet-il ? Comment le tube d'argon émet-il à son tour le rayonnement ? Pis : Priore s'autorise à assaisonner le texte de commentaires sur les effets cellulaires de son abracadabrante invention, qui ne sont pas de sa compétence : ils sont de la même farine. On conclurait sans peine que c'est un imposteur de la plus basse espèce, n'était que « ça marche ». Les expériences se succèdent, plus déconcertantes les unes que les autres. Ainsi, le 1er mars 1965, le professeur Courrier lit-il à l'Académie des sciences une communication incroyable : des souris auxquelles on a greffé un cancer redoutable, le LS2, un lymphosarcome, ont été partagées en deux

groupes. Celles qui n'étaient pas traitées mouraient entre le quinzième et le dix-huitième jour, celles qui étaient traitées par la machine de Priore au rayonnement maximum, 180 minutes par jour, sont toutes guéries. La communication est signée de cancérologues réputés, MM. Guérin et Rivière.

*

L'affaire se corsa quand, selon une technique éprouvée, déjà utilisée, par exemple, dans l'affaire Kammerer [72], les sceptiques commencèrent à évoquer des possibilités de fraude. Puis des anomalies apparurent : des souris guéries rejetèrent des greffes de peau. Nouveaux soupçons, ou nouveaux espoirs ? La machine vaccinerait-elle contre le cancer ? Des expériences menées par des Anglais se révélèrent négatives. Pour chaque nouvelle série d'expériences désormais, il fallut imposer un protocole quasiment policier où des huissiers étaient chargés de contrôler les locaux et même de nourrir les animaux… Grâce à des financements officiels, Priore pendant ce temps faisait construire des appareils de plus en plus volumineux et puissants.

Les partisans de Priore ne restaient cependant pas passifs : en 1966, par exemple, deux spécialistes du CNRS entreprirent d'aller mesurer sur place, à Floirac, les capacités physiques de la machine. Cette même année le professeur André Lwoff, Prix Nobel de médecine, déclara : « Le brevet Priore est un tissu d'âneries… La guérison d'un cancer de greffe n'a pas d'intérêt… » La revue anglaise Nature, qui fait autorité dans le monde scientifique international, décida de ne plus parler de cette histoire.

Puis, coup de théâtre : alors que la chance semblait tourner contre Priore, le professeur Raymond Pautrizel, professeur à la faculté de médecine de Bordeaux, directeur à l'Inserm des recherches sur l'immunologie aux parasites, entra en scène. Étranger à l'affaire, il testa la machine sur l'infestation par un parasite redoutable, le trypanosome, responsable de la maladie du sommeil. Le résultat de ses travaux fut présenté à l'Académie des sciences le 24 mars 1969. Nous le résumerons [73] : les animaux inoculés non traités mouraient le quatrième ou le cinquième jour ; parmi les animaux inoculés traités – par la machine de Priore – on note chez certains des survies à six mois et chez tous une immunité à de nouvelles inoculations.

En 1968 déjà, une chercheuse Pierrette Châteaureynaud-Duprat, avait expliqué le phénomène de rejet de greffes chez les souris traitées : le rayonnement de la machine de Priore stimulait l'immunité. Le professeur Lwoff changea d'avis sur la machine.

Celle-ci ne servit pas qu'à guérir des rats et des souris ; elle fut également utilisée sur des humains, par Priore lui-même, de façon plus ou moins subreptice, puisqu'il aurait pu être accusé d'exercice illégal de la médecine. Il faudrait un long ouvrage pour exposer tous les effets enregistrés. La machine ne guérissait pas à tous les coups, elle améliorait le plus souvent l'état général et parfois seulement guérissait totalement des cas de cancers qui semblaient désespérés.

Mais les passions des scientifiques étaient lancées à l'assaut de cette nouveauté à laquelle personne ne comprenait rien. On tenta de discréditer les travaux du professeur Pautrizel. Puis les Américains se gaussèrent de la French Concoction – la machine. Enfin l'inertie feinte

ou réelle s'installa. Les responsables politiques de la recherche se désintéressèrent d'une affaire par trop polémique et à laquelle ils n'entendaient rien ; les crédits pour la construction d'une nouvelle machine furent annulés. Priore mourut en 1983. L'oubli s'installa.

Quelques années plus tard, des industriels tentèrent de ranimer le projet. Bizarrement, la curiosité scientifique sur l'effet des rayonnements électromagnétiques sur la santé s'était émoussée. Guérir le cancer ? Ouais, bof, encore une théorie échevelée.

*

Le dossier des effets prouvés de la machine de Priore sur diverses affections – dont le taux de cholestérol – est établi. Les scientifiques qui voudraient le consulter pour faire avancer l'état actuel de la médecine le peuvent. Mais trente ans après la fin de l'affaire, aucun frémissement n'a encore été ressenti.

Il est difficile de résister à l'envie de croire que, pour ne pas être dérangé dans ses pratiques et ses habitudes de pensée, un certain establishment international a enterré un dossier précieux pour l'avenir de la santé. Certes, il faudrait, pour le rouvrir, remettre en cause des notions qui semblaient acquises, et en examiner d'autres qui, jusqu'en ce début de XXIe siècle, inspirent aux scientifiques une méfiance presque instinctive, comme l'influence des champs électromagnétiques sur le vivant [74].

Cela se fera peut-être. Des vérités ne sauraient demeurer éternellement voilées. Mais en attendant, l'on éprouve un sentiment de mystification.

« L'orgasme vaginal est une impossibilité biologique »

(Le célèbre sexologue Alfred Kinsey, en 1954)

L'ironie du sort voulut que ce fût un zoologiste, Alfred Charles Kinsey (1894-1956), qui, sous couleur de dire enfin toute la vérité sur la sexualité humaine, répandit le plus de notions aberrantes sur le sujet.

En 1942, cet Américain sans doute déçu par le peu de fantaisie dans le domaine des amours animales fonda l'Institut pour la recherche sur la sexualité. Vaste sujet. L'initiative était originale et bientôt ledit institut fut financé par l'université de l'Indiana, la Fondation Rockefeller – jusqu'en 1954 – et le respectable National Research Council.

La méthode de recherche de Kinsey consistait à interroger des gens au hasard, à coucher leurs réponses sur le papier et à en tirer des statistiques qui pendant bien des années firent illusion et même autorité. L'on se référa doctement aux Kinsey Reports sur toutes les questions de sexualité. On observera d'emblée que l'échantillonnage des gens interrogés ne pouvait en aucun cas informer sur des normes du comportement sexuel dans la population générale. Kinsey se comportait comme l'Anglais qui débarque à Calais pour la première fois et qui voyant une femme rousse en déduit que les Françaises sont rousses.

Ainsi déversa-t-il sur le public une avalanche de « constats » qu'il est impossible de relire cinquante ans plus tard sans se demander comment ils purent jamais être considérés comme valables. Par exemple, « l'équivalence absolue » des exutoires de l'instinct sexuel, homosexualité, hétérosexualité et zoophilie. Ou encore le fait que l'éjaculation précoce était un « phénomène normal ». Et, cerise sur le gâteau, que « l'orgasme vaginal est une impossibilité biologique ». Citons-le :

« *Une opinion répandue, mais assurément sans fondement, veut qu'il existe un prétendu orgasme vaginal, différent de celui qui provient de la stimulation du clitoris ; conçue par des psychiatres, cette théorie a séduit d'autres médecins, amenés à donner des consultations matrimoniales* [75]. »

Afin de le prouver, il organisa l'expérience suivante : huit cent soixante-dix-neuf femmes furent « stimulées » par cinq gynécologues en divers points de leur système sexuel, pour prouver que le vagin ne réagissait pas. « Les tests de réactivité tactile furent réalisés au moyen d'instruments de verre, de métal ou munis de coton hydrophile, avec lesquels ces zones furent caressées doucement. » On imagine le caractère hautement érotique de ces séances et dans quelle mesure ils pouvaient susciter une réaction.

Est-il besoin de préciser que la docte affirmation était une sornette ? Pour ménager la sensibilité des lecteurs, on omettra ici d'autres déductions de Kinsey. Mais certains se souviennent sans doute des considérations filandreuses et infinies sur les différences entre l'orgasme clitoridien et l'orgasme vaginal qui

encombrèrent bien des publications et des conversations dans les années 1960 et 1970.

Kinsey disait n'importe quoi, par exemple qu'un homme sur trois aurait eu à l'âge adulte des expériences homosexuelles. Il n'en savait rien. C'était de la mystification pédante.

*

Comme s'il n'en était pas repu, le public américain fit ensuite le plus chaleureux accueil à d'autres sexologues et, pour commencer, au célèbre couple Masters & Johnson. William Masters, obstétricien et gynécologue, avait commencé ses études de sexologie en 1954, sur des prostituées ; il les remplaça par des volontaires et, pendant douze ans, celles-ci produisirent pour lui, sous ses yeux, « plus de dix mille orgasmes ». En 1957, il s'adjoignit la collaboration de Virginia Johnson, qui se disait psychologue. En 1966, ils publièrent Human Sexual Response (La réaction sexuelle humaine) et connurent immédiatement la notoriété. Leurs discours alambiqués et leurs récits ne pouvaient manquer de titiller la curiosité d'un public qui n'aurait pas osé consulter de la littérature pornographique ordinaire. Pourtant, certaines situations décrites étaient troublantes, comme celle de cette femme médecin, « curieuse du rôle de partenaire de remplacement » dans le traitement de la « dysfonction sexuelle de l'homme célibataire » : elle finit par « développer le rôle jusqu'à sa pleine efficacité »... En effet, les patients qui souffraient de troubles sexuels se voyaient prescrire un ou une partenaire à titre thérapeutique. Dans leur livre Homosexuality in Perspective, ils

révélaient qu'ils en avaient aussi donné aux homosexuels. On peine à se retenir d'en rire.

Masters & Johnson se firent étriller par des confrères pour des affirmations aussi extravagantes que celles de Kinsey. Peine perdue. Après avoir déclaré que l'homosexualité n'est pas une maladie, M & J se firent néanmoins fort de la « guérir » en quinze jours. Plus rapide que n'importe quelle cure d'amaigrissement miracle. Tout cela sous l'égide de la science. Les médias leur firent fête. En proclamant leur volonté de secourir les frustrés et les opprimés sexuels, les deux thaumaturges ne pouvaient que susciter l'approbation publique. Ils eurent des disciples, tels William Simon, sociologue à l'Institut de recherche sexuelle – ce genre d'organismes faisait alors florès – de l'Indiana, cité par Szasz [76] : il plaignait « l'homme pris au piège de la monogamie hétérosexuelle ». Et les femmes ?

Selon l'une des meneuses du mouvement féministe américain à l'époque, Shulamith Firestone, les femmes, elles, se trouvaient exclues du « système social érotique » dominé par le mâle. Et elle assurait que la cause majeure de la frigidité féminine était l'impossibilité de « se concentrer sexuellement » sur des images érotiques, celles-ci étant destinées aux hommes. Pas un moment, elle ne s'interroge sur le sortilège qui voudrait que la même image érotique émeuve l'homme, mais pas la femme. Mais elle assène ce qu'elle tient pour des vérités premières avec la même autorité et, dans un bond historique audacieux, attribue l'échec de la révolution soviétique à l'attitude « sexuellement négative » de l'homme soviétique [77]…

On peut douter que, s'ils lisaient les ouvrages des psys, leurs clients trouvaient grand secours dans cette littérature. On est aussi en droit de se demander quel usage les psys eux-mêmes pouvaient bien faire de leurs propres considérations savantes, telles que celle-ci :

« *Une lesbienne est une névrosée souffrant de trois mensonges inconscients aboutissant à un quiproquo tragi-comique, l'aspect comique ne s'adressant qu'à l'observateur naïf* [78]. »

L'un des sommets du délire explicatif fut à coup sûr atteint avec La Biopathie du cancer, de Wilhelm Reich. Dans cet ouvrage le prophète de l'orgone, mystérieuse énergie cosmique qu'il prétendait capter dans des accumulateurs, expose sa théorie selon laquelle le cancer serait « une maladie systémique due à une faim sexuelle chronique ». C'était une dérive inattendue de la nouvelle sexologie : l'insuffisance d'orgasmes causait le cancer. Elle donnait froid dans le dos : la totalité des communautés monastiques du monde risquait donc de disparaître. On y trouve des perles à méditer, telles que celle-ci (car Reich se piquait d'être expert en cancers) :

« *Les perturbations du fonctionnement plasmatique du corps qui sont représentées et provoquées par la stase sexuelle chronique, la rigidité caractérielle, la résignation et la sympathicotonie permanente, méritent plus d'attention que les lésions mécaniques locales. [...] Nous porterons notre attention sur les modifications que le rétrécissement biopathique provoque au niveau du sang et des tissus* [79]. »

Les médecins consultés à l'époque s'avouèrent incapables de m'expliquer ce que serait le « rétrécissement biopathique du sang ». Nous tendrions à l'assimiler à un « œdème mystifiant ». Reich, il faut le rappeler, croyait farouchement aux ovnis et se targuait d'être un faiseur de pluie…

On ne saurait omettre de citer Jacques Lacan, qui domina ces mascarets de théories confuses du haut d'un intellectualisme excessivement subtil et qui expliquait ainsi le cas d'un travesti, par exemple :

« *Comme on s'en aperçoit à remarquer que ce n'est pas pour être forclos du pénis, mais pour devoir être le phallus que le patient sera voué à devenir une femme. La parité symbolique Mädchen = Phallus […] a sa racine dans les chemins imaginaires, par où le désir de l'enfant trouve à s'identifier au manque-à-être de la mère, auquel bien entendu elle fut elle-même introduite par la loi symbolique où ce manque est constitué* [80]. »

Comment douter de l'efficacité thérapeutique d'une telle analyse ?

Les détritus de la déferlante de libération sexuelle de 1968, californienne ou parisienne, traînèrent longtemps sur les grèves. On parlait toujours de l'orgonothérapie de Reich et de ses « accumulateurs d'orgone » et du « droit à jouir » prôné par Herbert Marcuse. Désormais les publicités pour un fromage blanc ou un analgésique se teintaient obligatoirement de sollicitations érotiques. Des deux côtés de l'Atlantique, gynécologues et médecins avides de notoriété dispensaient un fatras de considérations anatomiques, neurologiques, endocrinologiques, psychologiques et,

bien sûr, psychanalytiques pour satisfaire la curiosité publique sur la sexualité. Ce fut l'une des plus vastes psychoses mystificatrices que l'Occident eût vécues depuis longtemps. À ce détail près : c'étaient les mystifiés qui demandaient des mystificateurs.

En 1981, l'identification d'une maladie mortelle, le syndrome d'immuno-déficience acquise, par le Center for Disease Control d'Atlanta brisa la frénésie sexuelle en cours. Les élucubrations sur la sexualité humaine perdirent de leur élan et la mystification s'interrompit.

« Les premiers hommes étaient de fiers chasseurs… »

(Image de l'homme préhistorique admise par les paléontologues et le grand public jusqu'à la fin du XXe siècle)

Aucun historien n'a jamais établi pour quelles raisons, depuis des millénaires, l'être humain s'est fait une image exaltée des premiers représentants de sa race sur la terre. Avant Darwin, tout le monde, savants et public, était convaincu que ç'avaient été des géants [81]. La fiction subsista après Darwin, mais les connaissances ayant progressé avec la paléontologie, on se représenta désormais l'homme des cavernes comme un chasseur émérite, qui allait par les plaines l'arc à la main et le carquois à la hanche, chargé de flèches à pointe de silex. Vêtu de peaux de bêtes, celles de ses victimes à coup sûr, il n'hésitait pas à s'attaquer aux mammouths et autres aurochs pour nourrir sa famille. Puis, lui et ses compagnons ramenaient la carcasse au camp, et là, ils la dépeçaient à l'aide de leurs silex aiguisés et la faisaient rôtir au feu.

On aura reconnu la source de l'inspiration de Victor Hugo dans les vers fameux : « Lorsque avec ses enfants vêtus de peaux de bêtes / Caïn se fut enfui de devant Jéhovah… » On aura également reconnu les représentations des premiers hommes qui ornent les vitrines des salles de musées scientifiques.

Et bien sûr, ces gens travaillaient. Même s'ils ne se reposaient pas le dimanche, ils travaillaient. Ils bâtissaient des abris, ils fabriquaient des armes, ils tannaient des peaux… L'homme était travailleur, forcément travailleur.

Même Darwin, qui ne pouvait se faire qu'une image très rudimentaire de l'homme primitif, partageait cette interprétation. Le seul hominidé découvert à son époque était l'homme de Neandertal [82], qui avait vécu de 100 000 à 35 000 ans avant nous ; mais le savant avait déjà son idée de ce qu'avaient été nos ancêtres. Quand il vit pour la première fois d'authentiques aborigènes à la Terre de Feu, il fut ébahi. Il l'a raconté dans La Descendance de l'Homme (1871) :

« *Je n'oublierai jamais l'étonnement que je ressentis d'abord en voyant un groupe de Fuégiens sur un rivage sauvage et accidenté, car une idée jaillit soudain dans mon esprit : tels étaient nos ancêtres. Ces gens étaient totalement nus, barbouillés de peinture, leurs longs cheveux étaient emmêlés, ils bavaient d'émotion, et leur expression était sauvage, effrayée et méfiante. Ils ne connaissaient presque aucun savoir-faire et vivaient de ce qu'ils pouvaient attraper, comme des animaux sauvages.*»

« Tels étaient donc nos ancêtres ? » Le sens de l'humour semble avoir fait défaut à Darwin. Il aurait pu, en effet, s'interroger sur la bizarrerie du spectacle que lui-même et ses compagnons offraient aux Fuégiens : une bande de gens blêmes, accoutrés de manière inconnue et l'un d'eux arborant une vaste toison blanche sous le menton… Il y a fort à parier que, de nos jours, le même

spectacle sèmerait l'alarme sur une plage de Saint-Tropez.

*

Pendant un siècle, tout en recueillant à travers le monde des observations minutieuses sur les vestiges des premiers hominidés, paléontologues et anthropologues entretinrent le même modèle, vaguement rousseauiste, de l'homme primitif. Mais progressivement, des théories contradictoires apparurent et s'affrontèrent : les premiers hommes étaient-ils heureux ? Ou bien souffraient-ils de maladies, de faim et de privations permanentes ?

L'un des domaines sur lesquels les affrontements furent le plus nets fut celui des !Kung [83], peuplade du Kalahari en Afrique, dont certains assuraient qu'ils survivaient dans la misère et la disette permanente, tandis que d'autres, et non des moindres, comme Marshall Sahlins, affirmaient qu'ils représentaient « la première société d'abondance ».

De toute façon, c'étaient des chasseurs. Point barre.

Mais en 1980, certains chercheurs, dont Henry T. Bunn, Richard Potts et Pat Shipman [84], commencèrent à scruter les ossements animaux et les outils retrouvés sur des sites très anciens, de l'ordre de 1,7 à 2 millions d'années, à Olduvai, en Afrique orientale, par exemple. Et là, ils trouvèrent des choses bizarres. Par exemple le fait que les ruptures d'ossements se trouvaient en des endroits qui ne correspondent pas aux points habituels du dépeçage, dans n'importe quelle partie du monde. Partout et toujours, cette opération se fait aux articulations des membres et non là où il y a des os,

surtout de gros os, pour la bonne raison que cela endommagerait les outils, pierre taillée de jadis ou lames modernes. Les chasseurs modernes découpent le gibier pour emporter les parties qui portent de la viande et laissent sur place celles qui n'ont pas d'intérêt alimentaire.

Shipman examina ainsi au microscope un millier d'os portant des traces de cassures par des outils de pierre et releva d'abord des marques de cassures sur des parties qui ne portent pas ou peu de chair, telles que le bas des pattes d'antilopes. Puis il trouva très peu de traces de dépeçage rationnel, c'est-à-dire aux articulations ; et celles qui s'y trouvaient coïncidaient avec des morsures d'animaux. Celles-ci indiquaient que les premiers hommes avaient consommé des proies qui avaient déjà été attaquées par des animaux prédateurs. Sur treize ensembles d'os portant des marques assez nettes pour être interprétées, huit montraient que des animaux prédateurs s'étaient servis les premiers.

La déduction était évidente : les premiers hommes avaient été non des chasseurs, mais des charognards. D'ailleurs, l'usure de leurs dentitions montrait qu'ils se nourrissaient surtout de fruits et ne mangeaient que rarement de la viande, lorsqu'ils avaient la chance de tomber sur une carcasse pas trop dégarnie.

Le mythe du chasseur originel commença à se déliter. Et la saga des chasseurs de dinosaures tomba dans l'imagerie pour parcs d'attractions. Ce n'étaient certes pas des humains qui avaient exterminé les Tyrannosaums rex et autres monstres, ni même les mammouths laineux.

De même, le mythe de l'homme primitif travailleur bascula dans le sac aux mystifications usagées.

« Je hais les voyages et les explorateurs »

(Première phrase de Tristes Tropiques,
de Claude Lévi-Strauss, 1955)

L'anthropologie et son domaine culturel, l'ethnologie, comptent certainement parmi les sciences humaines qui ont le plus enrichi la civilisation, au sens primordial de ce mot. Elles ont enseigné à l'Occident, où elles sont nées, que sa culture n'est pas la seule de la planète, et pour certains, qu'elle n'est pas non plus l'aboutissement suprême de toute culture. Elles ont enseigné aussi le respect de l'être humain, quelle que soit la couleur de sa peau et, ébauchées à l'époque des colonialismes, elles en ont été aussi les accusatrices les plus efficaces.

Elles ont en tout cas élevé l'anthropologue et l'ethnologue au rang d'éclaireurs du savoir et de la nature humaine… de l'humanité.

La lecture des ouvrages de ces disciplines, dont l'auteur de ces pages est un fervent adepte, peut cependant rendre perplexe ; elle laisse, en effet, le sentiment qu'ethnologue ou anthropologue, l'observateur « sur le terrain » est le plus souvent étranger à l'objet de ses observations. Il semble le considérer comme une créature avec laquelle il ne partage guère de valeurs et qui même, lui est parfois insupportable.

Confortablement calé dans son fauteuil et feuilletant les récits d'expéditions lointaines, le lecteur, ce

privilégié, ignore les tracas et l'inconfort extrême d'une installation dans des régions lointaines, sans eau ni électricité évidemment, où la survie exige des trésors de débrouillardise, d'audace et même de témérité. S'alimenter y est problématique et l'hygiène devient un fantasme déplacé. Ne parlant pas vraiment la langue des « autochtones », « aborigènes » et autres « indigènes », l'ethnologue est lui-même considéré par les sujets qu'il étudie comme une créature incongrue, sinon importune.

Ce sont les aléas du métier. Ils peuvent être pesants. Mais enfin, on suppose, on espère, que les ethnologues s'en accoutument. L'empathie avec la peuplade que l'on est venu étudier doit à la longue s'installer et l'observateur peut enfin entrer dans le quotidien, sinon l'intimité de ses voisins ; il pourra ainsi retracer les mythes qui commandent sa vie, sa conception du monde, son éthique, la signification symbolique de son vocabulaire.

Peut-être n'est-ce pas toujours le cas.

*

Si l'on prend Bronislaw Malinowski, l'un des ethnologues les plus respectés du début du XXe siècle, force est de conclure que ses séjours chez les indigènes d'Afrique, d'Amérique centrale, du Pacifique, furent parmi les plus frustrants de l'histoire des ethnologues. Malinowski (Cracovie, 1884—New Haven, Connecticut, 1942) fut l'un des plus célèbres théoriciens de l'anthropologie du XXe siècle. Il fut, en effet, le premier à imposer le travail de terrain comme condition d'une recherche digne de ce nom. Il s'intéressa, le premier aussi, au droit dans les sociétés dites primitives et, à une

époque où l'on n'osait pas discuter ouvertement de la sexualité, il fut enfin l'un des premiers à démontrer qu'elle constituait un langage et qu'elle remplissait une fonction sociale. En termes simples, son angle d'analyse des sociétés primitives visait à voir « comment cela marchait ». En termes savants, cela s'appelle le « fonctionnalisme ». Sa méthode de travail était particulièrement efficace : « Le premier moyen pour bien connaître les sauvages, écrivit-il, est en quelque sorte de devenir l'un d'eux. » Il tenta donc, assure-t-il, de s'intégrer aux groupes qu'il étudiait.

Cependant, la lecture de son Journal d'ethnographe [85] surprend : il était bien souvent dans un état qui eût imposé le repos à n'importe quel travailleur immigré. Le vendredi 23 novembre 1917, arrivé à Samarai, en Nouvelle-Guinée-Papouasie, il écrit :

« *J'éprouve aujourd'hui cette lourdeur dans la tête et dans le corps – cet accroissement tropical du poids spécifique, caractéristique de mon état antérieur sous les tropiques. À tout hasard, j'ai repris de l'arsenic ce matin, et du calomel le soir.* »

L'arsenic était alors considéré comme un stimulant, de même que la strychnine.

Le 26 novembre, l'ethnologue se plaint d'un « état de torpeur mentale et physique ». Le 5 décembre, dans les îles Trobriand, il note :

« *Mal fichu toute la journée ; lu de misérables romans. Mon attention était ailleurs et je ne me suis pas intéressé aux indigènes.* »

Entre ces notations, des aperçus de la vie quotidienne de l'ethnologue, et guère de considérations ethnologiques. Faut-il s'en étonner ? Le 27 décembre, il écrit :

« *Quant à l'ethnologie, je vois la vie des indigènes comme totalement dénuée d'intérêt ; comme quelque chose qui m'est aussi étranger que la vie d'un chien.* »

On se demande alors comment il pratiquait l'intégration prônée plus haut. Serait-ce de la provocation ? Non, Malinowski ne destinait pas ces pages à la publication ; elles constituaient un journal privé ; elles n'en sont que plus révélatrices. Ergotant, souvent de mauvaise humeur, animé de peu d'empathie à l'égard de ses sujets d'étude, tel apparaît le chercheur, et l'on est évidemment enclin à douter ensuite de l'objectivité de ses observations. Mais interrogé sur ce point en 1988, par Didier Éribon, Claude Lévi-Strauss ne se déclara pas surpris :

« *D. E. Avez-vous ressenti aussi les impressions que décrit Malinowski dans son journal ? Ces sentiments d'irritation, de dégoût même ?*

C. L.-S. Tout à fait. Des ethnologues se sont hypocritement indignés quand ce journal a paru, en prétendant qu'il démentait l'œuvre. Mais ces moments de dépression, qui ne les a traversés ? Métraux, qui fit énormément de terrain, les évoquait volontiers. Vous savez, quand on a perdu quinze jours dans un groupe indigène sans réussir à tirer quoi que ce soit des gens qui vous entourent, simplement parce qu'on les embête, on se met à les détester,

D. E. Cela vous est-il arrivé ?

C. L.-S. Dans les savanes ingrates du Brésil central, combien de fois n'ai-je pas eu l'impression que je gâchais ma vie [86] ! »

On se demande donc quelle passion le poussa à s'imposer des mois d'exil dans ces savanes et ces jungles. Et l'on ne peut que sourire à la volée de bois vert que Malinowski administre aux ethnologues au début de l'un de ses ouvrages majeurs, Trois essais sur la vie sociale des primitifs [87]. Ce qui ne réduit d'ailleurs pas l'intérêt de ses écrits. Sa discipline le mena à réaliser, en effet, l'un des ensembles d'études les plus riches sur les populations insulaires du Pacifique.

Mais la question demeure : l'anthropologie ne serait-elle pas un mode de conquête intellectuelle du monde, une façon d'imposer ses idées plutôt que de réaliser la description du monde que suppose cette discipline ?

*

C'est ce que suggère le cas d'une anthropologue américaine qui connut un immense succès dans son pays, Margaret Mead (1901-1978). Élève de Franz Boas, auquel Lévi-Strauss décernerait plus tard le titre de « père de l'anthropologie », elle obtint de lui l'autorisation d'aller faire une étude sur les problèmes de l'adolescence dans une peuplade du Pacifique ; elle voulait aller aux Tuamotu, il indiqua les îles Samoa. Au terme d'un séjour dans ces îles, elle rassembla ses notes et ses observations dans son premier ouvrage, Coming of Age in Samoa (« L'adolescence aux Samoa »), publié en 1928. Elle y faisait

une description idyllique de la culture samoane, la dépeignant comme un cadre psychologique où l'adolescence se déroulait harmonieusement, exempte de ces crises qu'on croyait universelles et qui, en fin de compte, n'advenaient selon elle que dans les sociétés occidentales. Écrit dans une langue accessible, essentiellement constitué d'entretiens avec des Samoanes et des Samoans, l'ouvrage fut un best-seller.

Imprégnée des idées de Freud (incidemment réfutées par Malinowski [88]), Mead eut peut-être un mérite, celui d'ouvrir l'attention d'un vaste public à l'existence de sociétés traditionnelles, jusqu'alors tenues pour « inférieures ». Ayant subi dans sa jeunesse une éducation qu'elle jugeait répressive et cause de rébellion et de mal-être, elle se fit l'avocate du modèle samoan où, selon elle, les aînés étaient moins crispés que les Occidentaux face aux problèmes des rapports entre hommes et femmes et aux tensions sexuelles de l'adolescence. Le public était quasiment ignorant en matière d'anthropologie : bien des années plus tard, par exemple, Lévi-Strauss raconterait que le président du Brésil lui avait déclaré qu'il ne restait pas d'Indiens dans son pays. Pour les Amériques comme pour l'Occident, la civilisation avait éliminé les « sauvages ». La reconnaissance sociale couronna rapidement les plaidoyers de Mead pour une éducation libérale et, un an après sa mort, le gouvernement lui décerna à titre posthume la plus haute décoration civile américaine, la Presidential Medal of Freedom.

En 1983, cependant, un anthropologue qui avait lui aussi travaillé aux Samoa, Derek Freeman, publia un livre dévastateur : Margaret Mead et les Samoa : Construction et destruction d'un mythe anthropologique.

Il relevait que Mead avait fondé son image de la culture samoane sur des entretiens avec des Samoans et que les réponses des indigènes aux questions souvent indiscrètes d'une étrangère sur la sexualité, les interdits tels que l'inceste, les sentiments à la puberté, déclenchaient en eux une réaction de défense : face à l'indiscrétion honteuse de l'étranger, il fallait faire bonne figure et lui présenter une image convenable de son peuple. Ils n'avaient aucune notion de ce qu'est l'anthropologie et s'en souciaient comme d'une guigne. Puis une anthropologue, elle-même samoane, publia une réfutation de Mead : celle-ci avait pris pour argent comptant tout ce qu'on lui avait raconté. Elle avait tout faux : elle avait plaqué sur ses recherches un modèle de société imaginaire.

Mead s'était auto-mystifiée et avait à son tour mystifié ses lecteurs. Si elle avait lu Malinowski, elle aurait appris que les sociétés primitives sont régies par un ensemble de règles et de tabous qui n'a rien à envier à la société victorienne, et qu'en dépit de l'apparente licence que suggèrent des corps presque nus, la sexualité y est tout aussi bridée qu'ailleurs.

Mais Mead avait ses idées. L'anthropologie commençait à souffrir de son statut inférieur à l'égard des sciences exactes. Les récits de voyage et les descriptions de peuplades éloignées, sauvages, parfois hostiles ou peu avenantes ne comportaient pas d'intérêt scientifique intrinsèque ; l'anthropologie devait démontrer ou enrichir des vérités universelles. Bref, elle devait interpréter ses observations. Mead avait estimé que les théories freudiennes constituaient des clefs pour la culture des Samoans. C'était exactement l'inverse pour Malinowski.

En fin de compte, l’anthropologie en dit au moins autant sur les anthropologues que sur les peuplades primitives.

« Les extraterrestres ont-ils initié les Chinois du IIIe siècle à la production de l'aluminium ? »

(Question évoquée dans la presse scientifique internationale de 1955 à 1983)

Ce qu'on est disposé à croire est en science aussi redoutable que ce qu'on n'est pas disposé à croire.

En 1955, une mission archéologique chinoise découvrit la tombe remarquablement conservée du général Chou Ch'ou, datant de la période des empereurs Ts'in (265-273). Parmi les objets retrouvés, un morceau de métal suscita une immense perplexité pendant quelque trente ans et déclencha des hypothèses échevelées.

C'était un fragment de boucle de ceinture. Sa couleur inhabituelle incita à l'analyser : il était composé à 85 % d'aluminium, 10 % de cuivre et 5 % de manganèse. Au magnésium près, c'était du duralumin, alliage inventé seulement en 1908. Mais c'était l'aluminium qui posait le plus gros problème. Contrairement à ce qu'on croit communément, ce métal était connu depuis l'Antiquité, mais il était impossible à extraire de manière pratique de son minerai, la bauxite. En 1824, le Danois Œrsted en avait obtenu des quantités infimes par un procédé coûteux. En 1827, le chimiste allemand Wiehler s'y était essayé sans plus de succès. Ce fut le Français Henri Sainte-Claire Deville, auquel Pasteur décerna « le sceptre

de la chimie minérale », qui parvint, en 1853, à extraire de l'alumine en quantités industriellement appréciables, par un procédé électrochimique. L'année suivante, il présenta à l'Académie des sciences le premier kilo d'aluminium pur : il avait coûté 40 000 francs-or. Plus cher que l'or !

Comment diantre les Chinois du IIIe siècle avaient-ils pu d'abord extraire l'aluminium de la bauxite, et ensuite, inventer le duralumin ? Les hypothèses s'emballèrent. Les plus raisonnables avançaient que les Fils du Ciel auraient utilisé l'aluminium d'une météorite, tout comme les Esquimaux s'étaient servis du fer météoritique. C'était déjà bien aventureux, car à supposer qu'une météorite eût contenu de la bauxite, celle-ci renferme aussi du fer et diverses impuretés, et de là à imaginer que la « pierre du ciel » eût contenu de l'aluminium pur et plus encore, un alliage de ce métal, de cuivre et de manganèse, il y avait un pas astronomique.

D'autres hypothèses jaillirent. Selon les unes, les Chinois auraient récupéré le métal d'un engin extraterrestre qui se serait écrasé au sol. C'était bien aventureux, car outre qu'il n'existait pas de satellites artificiels au IIIe siècle, l'hypothèse posait bien d'autres questions : que faisait donc cet engin près de la Terre ? Les hypothèses extraterrestres s'enflammèrent et la seconde « explication » apparut : c'étaient les extraterrestres eux-mêmes qui auraient enseigné aux Chinois le procédé d'extraction de l'aluminium. Sans doute le procédé Brayer [89]…

Il n'en restait pas moins que ce fragment de duralumin tourmentait les esprits les plus distingués. Pour finir, la Nasa envoya deux enquêteurs en Chine. Manque de chance, la Révolution culturelle (1966-1969)

battait son plein, et le mystérieux fragment fut introuvable.

Les années passèrent, mais si l'éclat de cette énigme commençait à se ternir, elle demeurait.

En 1983, les archéologues chinois daignèrent en fournir la clé : pendant les fouilles, un morceau de la boucle de ceinture de l'un des leurs était tombé accidentellement dans la tombe, et pendant tout ce temps-là, on l'avait pris pour une antiquité…

« Le triangle des Bermudes est la zone de tous les dangers »

(La presse populaire occidentale à partir des années 1960)

L'écrivain Charles Berlitz, spécialisé dans les sujets bizarres contribua, dans les années 1960, à donner corps à la notion de Triangle des Bermudes. Celle-ci courait les récits de marins depuis le XIXe siècle, sans grande consistance toutefois ; elle tirait son origine de la disparition du voilier français Rosalie qui, faisant voile vers Cuba, aurait disparu en 1840 sans laisser de traces. La zone en cause se trouve dans l'Atlantique nord, à peu près entre les Bermudes, la Floride et les Grandes Antilles.

Coïncidence troublante : elle correspondait à l'ancienne mer des Sargasses, qui avait déjà une réputation sinistre chez les marins d'autrefois, comme en témoignent certains récits dans les romans de Jules Verne. Les sargasses, des algues brunes flottantes, y formaient, racontait-on, des bancs impénétrables au large de la Floride, où les voiliers étaient faits prisonniers et finissaient par sombrer.

La rumeur refit surface quand, le 5 décembre 1945, cinq chasseurs bombardiers TMB (Torpedo Bomber Medium) du type Avenger, de l'US Air Force, furent pris dans un orage tropical au large de la Floride et disparurent sans laisser de traces.

Puis cette rumeur se changea en mythe quand des auteurs y ajoutèrent des incidents tels que celui du cargo japonais Raiuke Maru qui aurait disparu, en 1924, entre les Bahamas et Cuba, après avoir lancé un étrange message de détresse.

Cela constituait un défi à diverses disciplines relevant de la géographie, de l'océanographie, du magnétisme terrestre et de la dynamique des courants marins. Une appréciable portion de

l'opinion publique tenait, en effet, le « mystère » pour un fait avéré, et alimentée par des hypothèses de plus en plus délirantes – telles que des attaques d'extraterrestres – en conclut qu'on lui cachait quelque chose. Et l'on en était arrivé à la disparition supposée de plus d'une cinquantaine de navires et d'une centaine d'avions.

Un ancien pilote américain, Larry Kusche, s'intéressa à l'affaire. Il releva les points suivants :

— les limites de la zone dite « Triangle des Bermudes » étaient floues et impossibles à délimiter ;

— la Rosalie n'avait pas disparu, mais avait été retrouvée un an plus tard presque intacte, car elle s'était échouée sur un banc de sable ;

— le Raiuke Maru avait en réalité sombré en avril 1925 dans une forte tempête au large de Boston et donc aussi hors du fameux Triangle ;

— les cinq chasseurs de l'US Air Force avaient pu être pris dans la perturbation magnétique qui accompagne les violents orages ; leurs compas étant déréglés, ils auraient en vain cherché la côte et seraient tombés dans la mer l'un après l'autre, à court de carburant ;

— l'absence d'épaves pouvait s'expliquer par l'agitation de la mer et la proximité du Gulf Stream, qui aurait emporté les débris à une grande distance ;

— enfin, les compagnies d'assurances ne relevaient aucune fréquence anormale de sinistres dans les parages.

Quant à la réputation autrefois fâcheuse de la mer des Sargasses, elle pouvait s'expliquer par la fréquence, la violence et l'imprévisibilité des orages dans la zone tropicale des Caraïbes, bien plus que par la présence d'algues perfides. Le Triangle n'a cependant pas perdu son mystère. Depuis une quarantaine d'années, l'auteur y a souvent navigué et beaucoup volé, sur de gros et de petits avions, mais des émissions de télé et des ouvrages à sensation continuent d'évoquer le « mystère du Triangle », soutenus à l'occasion par les discours d'» experts » et de « témoins compétents ». Car telle est la puissance du mythe.

« Les chasseurs de l'époque préhistorique étaient tout simplement des gens réduits à la misère »

(L'ethnologue Richard B. Lee, après avoir étudié une peuplade africaine dont on assurait qu'elle n'avait pas changé de mode de vie depuis dix mille ans)

Dans les années 1960, une information courut le monde de l'ethnologie, puis se répandit dans les médias et gagna l'opinion publique : il existait aux Philippines une peuplade dont le mode de vie n'avait pas changé depuis l'âge de pierre, en raison de son isolement. Ils vivaient de chasse, de pêche et de cueillette, comme il y a dix mille ans, avant l'avènement de l'agriculture. En 1962, l'ethnologue américain Thomas N. Headland et son épouse partirent pour les Philippines étudier ces gens. C'étaient des Negritos, Noirs d'Océanie, qui vivaient en nomades dans la forêt vierge au nord de l'île de Luzon.

Les Agtas, tel était leur nom, portaient des cache-sexe rudimentaires, chassaient à l'arc des singes, des cochons sauvages et des cerfs et faisaient des cueillettes dans la forêt. Ils semblaient parfaitement autonomes. Les Headland pensèrent qu'ils se trouvaient bien en présence de survivants de l'époque préhistorique : les Agtas étaient hors du temps. Les deux anthropologues demeureraient vingt-quatre ans parmi eux, étudiant leur société, leur langage et leurs mœurs.

Mais deux semaines après leur arrivée, ils entendirent chanter en anglais à l'extérieur de leur hutte. C'était une jeune femme Agta qui berçait son enfant. Ils n'étaient pas au bout de leurs surprises. Peu après, ils découvrirent que chaque famille avait un « patron », qui était un des fermiers d'une autre tribu, les Tagalog, installée à la lisière de la forêt ; ils le fournissaient en divers produits forestiers, dont du gibier, et parfois ils travaillaient pour lui dans les champs ; en échange, il leur donnait du riz, du tabac et des produits manufacturés. En fait, les Agtas entretenaient des échanges avec le monde extérieur depuis des siècles et ils n'étaient nullement autonomes ou isolés.

Quant à leur antériorité à l'agriculture, c'était une autre fable : ils cultivaient des potagers ; ils avaient même possédé leurs propres terrains agricoles quand les missionnaires espagnols étaient arrivés aux Philippines, dans les années 1740.

Et leur langue ? Ils l'avaient constituée d'emprunts aux communautés agricoles avoisinantes, trois mille ans auparavant.

Bref, les Agtas vivaient comme une peuplade préhistorique, mais ils n'étaient aucunement préhistoriques.

Les Headland avaient été mystifiés par ce qu'on peut appeler « une idée courante ». Mais l'affaire n'était nullement orpheline. Une autre, bien plus retentissante, se déroulerait également aux Philippines.

*

En 1966, des indigènes de l'île de Mindanao annoncèrent qu'ils avaient découvert dans la forêt vierge

un groupe d'humains qui vivaient de façon extraordinairement primitive. En 1971, des ethnologues y allèrent : ils trouvèrent un groupe de vingt-cinq individus vêtus de feuilles d'orchidées et logeant dans des grottes ; ces gens se nourrissaient de petits poissons, de grenouilles, de fruits d'arbre à pain, d'ignames sauvages. Leurs seuls outils étaient des haches et des grattoirs de pierre. Ils possédaient bien des lances à la pointe durcie au feu, mais pas d'armes pour chasser ni faire la guerre.

C'étaient les Tasaday.

La rumeur médiatique en fit des vedettes : on avait trouvé des gens de l'âge de pierre ! La plus grande découverte anthropologique du siècle ! Dans le monde entier, ils apparurent à la télévision et pendant des mois, ils firent l'objet de reportages émerveillés. Les ethnologues se grattèrent la tête. En effet, la langue des Tasaday posait bien des problèmes ; elle semblait bien originale, mais elle comportait aussi des ressemblances avec d'autres langues de la région. Et comment une communauté aussi réduite avait-elle pu survivre pendant des siècles, alors qu'elle était bien au-dessous du seuil critique du nombre d'individus ? En 1986, une autre mission ethnologique se rendit sur place pour élucider les mystères. Las, elle trouva les Tasaday portant des bermudas et des sandales et se servant de couteaux et de miroirs.

Peut-être avait-on fait des cadeaux à ces innocents d'une autre ère ? Tel n'était pas le cas. La vérité se dessina lentement : les Tasaday appartenaient en fait à la vaste tribu des Tboli ; comme ils vivaient à l'écart des autres, des fonctionnaires du gouvernement du dictateur Ferdinand Marcos les avaient persuadés de jouer le rôle de bons sauvages de l'âge de pierre. Ce coup publicitaire

permettait de diffuser une image des Philippines comme l'un des derniers vestiges du Paradis Terrestre.

En 1988, sur l'avis d'une commission d'enquête du Congrès philippin, la présidente Corazon Aquino déclara que les Tasaday étaient bien un groupe ethnique isolé. Mais la communauté ethnologique internationale en jugea autrement. Aussi, elle avait été échaudée par la mystification, car c'en avait bien été une.

Mais le mythe de survivants de l'âge de pierre palpitait encore. C'était un rêve universel et non moins paradoxal pour autant, découvrir des humains qui n'avaient pas connu la civilisation…

*

Toujours au début des années 1960, des ethnologues crurent avoir localisé des peuplades qui, en raison de leur isolement, étaient demeurées à l'ère antérieure à l'agriculture, c'est-à-dire à l'âge de pierre. Mais cette fois, c'était en Afrique australe, dans la région désertique du Kalahari, entre les bassins du Zambèze et de l'Orange. Là aussi, la découverte eut un grand retentissement (elle inspira sans doute le film de 1980, Les dieux sont tombés sur la tête).

Cette peuplade, les !Kung [90], menaient une vie pacifique, partageant leurs butins de chasse et de cueillette et vivant apparemment comme avaient, supposait-on, vécu tous les peuples de la terre. Quelques années plus tard, cette image idyllique s'écorna, puis s'effrita : en y regardant de plus près, les ethnologues s'avisèrent que la durée de vie moyenne des !Kung était d'une trentaine d'années, que la mortalité infantile était très élevée et que pendant la saison sèche, ils n'avaient

plus que la peau sur les os. L'image du primitif affamé supplanta celle de l'homme originel et insouciant, isolé du monde moderne.

Les ethnologues oscillèrent pendant quelque temps entre ces deux prototypes antagonistes, l'un idéaliste, l'autre pessimiste. Puis quelques-uns décidèrent d'interroger le passé ; ils effectuèrent des fouilles et découvrirent que, depuis le Xe siècle au moins, les peuplades du Kalahari avaient entretenu des rapports commerciaux avec les régions avoisinantes. Le mythe de l'isolement s'effondrait. Au XIXe siècle, les !Kung possédaient de grands troupeaux qu'ils menaient vers les côtes, afin de les charger sur des cargos européens ; ils étaient alors prospères, car l'Occident était grand importateur de plumes et de peaux d'autruche, ainsi que d'ivoire. Un des informateurs !Kung de l'anthropologue Richard B. Lee, de l'université de Toronto, lui raconta que ses grands-parents chassaient l'éléphant à la carabine. La fin de la vogue des plumes d'autruche appauvrit les !Kung, qui se trouvèrent pris entre des feux croisés, ceux des conquêtes coloniales et des guerres tribales. Ils perdirent leurs troupeaux et certains d'entre eux furent faits prisonniers. Les restes de leurs tribus se réfugièrent dans les régions désertes que les empires ne revendiquaient pas ou qu'ils avaient négligées. On les oublia. Quand les ethnologues les redécouvrirent, ils les installèrent mentalement dans des rôles et des époques imaginaires. La réalité, résumée par Lee, était plus prosaïque : « Les chasseurs de "l'époque préhistorique" étaient tout simplement des gens réduits à la misère. » D'autres, cependant, les décriraient comme « la première société d'abondance [91] ».

On avait affabulé, une fois de plus. Les chasseurs de l'âge de pierre étaient une fabrication.

« L'eau anormale est une des découvertes les plus importantes de l'histoire de la chimie »

(La revue soviétique Nauka i zhizn, en 1963)

À partir de 1962, le chimiste soviétique Boris V. Deryagine commença à publier des communications troublantes indiquant l'existence sur la Terre d'un type d'eau anormal. Directeur du laboratoire des forces de surface à l'Institut de physique-chimie de Moscou, qui dépend de l'Académie des sciences, décoré plusieurs fois par le gouvernement, Deryagine était un scientifique respecté. Les titres hautement techniques de ses communications visaient à l'évidence à en atténuer la nature révolutionnaire. Bref, il ne cherchait pas à faire sensation. Et cependant la découverte qu'il décrivait était, elle, sensationnelle : de l'eau instillée dans des tubes capillaires de 1,5 millimètre de diamètre était de 10 à 20 % plus dense que l'eau ordinaire. Elle évoquait la vaseline : sa viscosité était quinze fois supérieure à celle de l'eau ordinaire, son expansion thermique une fois et demie supérieure et, fait encore plus étonnant, elle ne gelait qu'à – 30 °C. Qu'est-ce que c'était que cette eau ?

En expérimentateur consciencieux, Deryagine avait refait ses expériences maintes fois, et toujours il avait obtenu le même résultat : de l'« eau anormale ». La presse soviétique se fit l'écho élogieux de sa découverte, mais l'Occident n'en entendit même pas parler ou en tout

cas n'en parla pas jusqu'à l'une des rencontres internationales les plus courues, les Faraday Discussions, à l'université de Nottingham, en Grande-Bretagne, en 1966. Deryagine y prit la parole, mais demeura aussi cryptique qu'à son accoutumée. Il s'autorisa seulement à dire que l'eau qu'il avait découverte serait la forme stable de l'eau ordinaire. Pas de réaction des Occidentaux. Les grandes revues américaines et anglaises telles que Nature et le Journal of Chemical Physics refusèrent de publier ses articles.

Il apparut par la suite que l'« eau anormale » était en fait une sorte d'eau polymérisée, avec de triples liaisons hydrogène, qui lui conféraient sa viscosité. Cette propriété est expliquée plus loin.

*

Lors d'une réunion de chimistes à Bradford, en 1966, l'un d'eux évoqua les travaux de Deryagine et l'un de ses collègues, Alec Bangham, reconnut sur-le-champ l'essence des travaux de son propre père, Donald Bangham, effectués entre 1928 et 1948 ; il s'offensa que Deryagine n'en eût pas parlé et dès lors, Alec Bangham et son frère Derek s'employèrent à les faire connaître. Deryagine commençait entre-temps à intéresser enfin les chimistes occidentaux et il fut invité par des laboratoires influents, tels que le Cavendish, à Cambridge, et celui de la firme Unilever. Son laboratoire avait en effet découvert d'autres aspects de l'« eau anormale », « polymérisée » ou « superdense », polywater comme on l'appelait en anglais, c'est-à-dire eau polymère : sa température d'ébullition était de 200 °C et sa vapeur se stabilisait à 450 °C.

Alors advint ce qui peut être le pire pour une découverte fondamentale et paradoxale : elle tomba prématurément dans l'arène publique. L'un des spectateurs aux premières loges, le chimiste Félix Franks, chercheur à l'université de Cambridge, professeur de biophysique à l'université de Notingham en a laissé la description la plus mémorable [92].

Tout d'abord, le monde scientifique se partagea en deux camps, les « pour » et les « contre ». Parmi ces derniers, certains clamèrent – sans aucune preuve – que la viscosité étrange de l'« eau anormale » était due à des impuretés. Cela équivalait à un « Circulez, y a rien à voir ». Cette fausse explication était la seule manière de se débarrasser d'un sujet contrariant, et elle finit par dominer les débats qui se multipliaient.

Les organismes de recherche américains se trouvèrent dépités de voir l'URSS occuper une fois de plus, après le Spoutnik en 1957, le devant de la scène scientifique. L'un des chimistes les plus respectés aux États-Unis, Joël Hildebrand, tourna en dérision ceux de ses confrères qui avaient pris au sérieux la prétendue découverte de Deryagine. Deux des partisans de la première heure de celui-ci déclarèrent publiquement qu'ils avaient échoué à obtenir l'« eau anormale » – ce qui était pour le moins surprenant – et que celle-ci était beaucoup moins stable qu'on l'avait dit. Mais, en avaient-ils obtenu ou pas ?

Des théoriciens encombrèrent l'arène, sans connaître grand-chose à la question. L'un d'eux avança que l'eau anormale, avec ses triples liaisons hydrogène, « ne correspondait pas à ses calculs de mécanique quantique ». En d'autres termes, ce qu'avaient vu des dizaines de chimistes n'existait pas.

L'affaire devint l'objet d'une sorte de référendum permanent, où la grande presse servait de caisse de résonance autant que la presse scientifique. Même le Wall Street Journal s'en fit l'écho, annonçant :

« Dans quelques années, les meubles de notre living pourraient être en eau. L'antigel dans les voitures pourrait être de l'eau. Et les pardessus pourraient être imperméabilisés à l'eau. Ce ne sont pas là des chimères, si les savants réussissent à extraire des éprouvettes ce qui pourrait être une forme d'eau entièrement nouvelle. »

Deux ou trois chercheurs lancèrent même l'hypothèse qu'à plus ou moins long terme toute l'eau de la planète finirait par se polymériser et que nos océans et nos rivières disparaîtraient…

La dissension se poursuivait cependant ; elle s'étendit aux chimistes soviétiques eux-mêmes. Lors d'une séance de l'Académie des sciences de Moscou, Boris N. Nekrasov déclara que les découvertes « doivent être expliquées sur la base du matérialisme et non du mysticisme ».

Le 27 septembre 1970, le New York Times annonça que le mystère aurait été résolu par un chercheur de l'université Purdue : l'eau polymère contenait de la sueur. Comment la sueur se serait-elle insérée dans des tubes capillaires de 1,5 millimètre de diamètre ? À certains moments, on eût pu croire que l'affaire était mise en scène par les frères Marx sous le titre Une nuit au labo.

L'affaire tourna à la confusion planétaire, et se répandit jusqu'en Australie. Puis, le 17 août 1973, une lettre à Nature de Deryagine et de son collègue N. V. Chouraev annonçait qu'ils n'avaient pas pu obtenir de

l'eau polymère avec de l'eau pure. Cela mit un point final à un charivari comme on en avait rarement vu dans l'histoire de la science moderne.

*

Avait-ce été une erreur, donc une mystification involontaire ? Étaient-ce les savants qui s'étaient eux-mêmes mystifiés en prenant parti sur une découverte que peu d'entre eux avaient pris la peine de reproduire, au défi de la recommandation de Sherlock Holmes : « Pas de théorie avant les données » ?

Peut-être lassés d'une controverse qui s'éternisait et menaçait leurs carrières, Deryagine et Chouraev avaient certes mis fin au débat, mais ils n'avaient pas répondu à la question qui demeurait : les impuretés siliceuses dans l'eau suffisaient-elles à produire une viscosité quinze fois supérieure à celle de l'eau ordinaire ? Et à abaisser sa température de gel à – 30 °C ? Cela aurait été en soi-même une découverte majeure. Mais quelles étaient les densités de ces impuretés qu'ils n'avaient pas remarquées jusque-là ? De surcroît, si cette donnée avait suffi à expliquer le phénomène, elle aurait contredit le fait vérifié à l'infini que l'eau gèle plus vite quand elle contient des impuretés. Et, question subsidiaire : comment se faisait-il que les étangs et les lacs, qui contiennent bien plus d'impuretés que les tubes de laboratoires, gèlent à des températures bien supérieures à – 30 °C ?

La vérité était sans doute contrariante : en ce XXe siècle où les physiciens avaient maîtrisé l'atome – c'était du moins la formule de rigueur – aussi bien eux que les chimistes n'avaient que des notions partielles sur l'eau,

l'aqua simplex de nos cours de chimie, H2O. La connaissance n'a d'ailleurs pas beaucoup avancé : en 2012, il n'existe pas une seule explication convaincante d'un phénomène que tout le monde peut vérifier sans grand équipement scientifique : pourquoi l'eau dont on remplit un bac à glace destiné au réfrigérateur gèle-t-elle plus vite quand elle est chaude que quand elle est froide ? Cela défie le bon sens – outil parfois encombrant en science. Vu le temps qu'elle met à refroidir, l'eau chaude devrait mettre plus de temps à geler que l'eau froide. Et pourtant… Parmi les hypothèses proposées, il en est une qui mérite d'être citée : il existerait dans l'eau chaude des courants de convection plus puissants que dans l'eau froide, et ils faciliteraient les échanges de température avec le milieu.

Et les chimistes qui contestaient l'eau hyperdense n'avaient pas pris en compte un phénomène qui ne fut élucidé que plus tard. L'eau qui semble si fluide peut s'organiser en structures : si deux molécules proches sont orientées dans le même sens, l'atome positif d'hydrogène de l'une peut se lier à l'atome négatif d'oxygène de l'autre. On observe même des structures plus complexes[93]. De plus, l'eau s'organise également en fonction de la paroi d'un récipient…

Le débat s'acheva donc sans que personne y eût appris grand-chose, sinon que, selon le proverbe anglais, trop de cuisiniers gâtent la sauce. Des sommités s'étaient lancées dans une querelle dont ils ne possédaient pas les éléments, et les amours-propres s'étaient échauffés. Et l'on avait fini par dire n'importe quoi. Bref, les scientifiques s'étaient eux-mêmes mystifiés.

L’affaire de l’« eau anormale » commençait à peine à sombrer dans le puits de la vérité qu’une autre en émergeait : celle de la « mémoire de l’eau [94] ».

« Il m'a violée tout le temps quand j'étais petite… »

(Accusation type d'adulte, souvent plusieurs décennies après les faits supposés)

Dans les années 1970 et les décennies ultérieures, et dans le sillage de la « révolution sexuelle » de la décennie précédente, un tabou fut levé par à-coups : celui de l'inceste. Ç'avait jusqu'alors été un sujet censuré. Pareil crime ne pouvait être que le fait de « fous », alcooliques et autres « tarés », arguaient les autorités de référence. Pour beaucoup de grands noms de la psychanalyse, observait Boris Cyrulnik en 2005[95], il n'existait que dans le fantasme. Pour les familles, il risquait dans la grande majorité des cas de provoquer des drames et des déchirements irrémédiables et l'on tentait, autant que possible, de l'étouffer et de l'oublier.

Mais soudain, des adultes des deux sexes racontaient qu'ils avaient été violés dans leur enfance ou leur adolescence ou les deux. Les victimes étaient enfin écoutées et bénéficiaient même de l'attention publique par le relais des médias. Des associations s'en mêlèrent et en Europe et aux États-Unis, des réputations et des vies furent ruinées, des accusés allèrent en prison, bien que les accusations eussent été formulées de nombreuses années après les faits.

Dans un très grand nombre de cas, les souvenirs des souffrances endurées étaient revenus à la mémoire

des victimes au cours d'une psychothérapie. Une « épidémie » de souvenirs de viols déferla aux États-Unis et il sembla que plus on s'y intéressait, plus il y avait de cas.

Ainsi, aux États-Unis, dans le Missouri, Beth Rutherford, l'un des cas les plus célèbres, retrouva lors de sa thérapie le souvenir d'avoir été violée plusieurs fois par son père. Puis elle se rappela qu'elle avait subi ensuite deux avortements. Le père, un clergyman, démissionna évidemment de son ministère. L'affaire fit si grand bruit que Beth Rutherford fut contrainte de subir des examens médicaux. Las, elle était vierge et n'avait jamais subi d'IVG ; elle avait tout inventé. Certains psychothérapeutes, intrigués, se penchèrent alors, non sur les victimes, mais sur les cas et les traitements.

Dans l'espoir de soulager les victimes, les psychothérapeutes recouraient à l'interrogatoire éveillé, notamment pour l'interprétation des rêves, ou bien sous hypnose ; deux méthodes qu'on estime aujourd'hui dangereuses, bien qu'elles soient encore utilisées[96]. Il apparut alors que, dans le premier cas, les questions confortaient les présumées victimes dans une version des faits inventée et que, dans le second, sous hypnose, le fantasme s'enracinait dans la mémoire. Pour une spécialiste telle qu'Elizabeth Loftus, professeur de psychologie à l'université de Californie à Irvine, beaucoup de psychothérapeutes continuent à penser que les mauvais traitements sexuels seraient à la base des problèmes psychologiques. En d'autres termes, la psychothérapie elle-même tendrait à implanter le fantasme du viol dans l'inconscient au lieu de viser à établir la réalité des faits.

Il existe, en effet, de faux souvenirs, et des enfants peuvent prétendre avoir vécu des épisodes, sexuels ou

non, dont tous les témoins démentent la réalité ; les uns se seraient noyés, d'autres se seraient perdus en forêt ou auraient été enlevés par des gorilles, toutes péripéties inventées. Selon le neurologue Antonio Damasio, professeur à la faculté de médecine de l'université de l'Iowa, la mémoire se recompose sans cesse ; elle intègre ou élimine des souvenirs, mais elle les recompose aussi, c'est-à-dire qu'elle les falsifie et parfois en fabrique.

De surcroît, on a découvert qu'une grande proportion de sujets sont plus enclins que les autres à fabriquer de faux souvenirs, surtout s'il existe un témoin : si une personne les accuse faussement, par exemple, d'avoir fumé dans un lieu interdit, ils admettront la faute qu'ils n'ont jamais commise.

À quoi il faut ajouter que le statut de victime permet soit de se venger, soit de se valoriser. Les accusations de viol figurent dans bien des procès-verbaux de police à l'occasion de la séparation violente de concubins, par exemple, et le bref vedettariat et la compassion dont bénéficient les victimes de violences peuvent en tenter plus d'un. On le vit à Paris, lors d'une retentissante affaire de fausse agression dans les transports en commun : tout avait été inventé.

Il en ressort qu'en accordant un statut officiel de victimes à des mythomanes, la psychothérapie, à son insu, participe à une mystification du public.

Cela ne signifie certes pas que toutes les dénonciations de viol soient fausses ; mais le doute qui pèse désormais sur les souvenirs retrouvés ou tardifs – jusqu'à vingt ans en arrière – risque de faire peser un soupçon de mythomanie sur les victimes véritables en plus des dommages inévitables infligés aux violeurs supposés.

Aussi Loftus, déjà citée, conseille-t-elle de ne pas faire répéter leurs récits aux sujets qu'on interroge : cela renforce leur conviction.

« Ça a été tourné en studio. C’est du bluff, un coup du FBI ! »

(Commentaires des « conspirationnistes » à la vue des premières images de Neil Armstrong posant le pied sur la Lune, le 20 juillet 1969)

Six cents millions de téléspectateurs, dont trente en France, regardèrent à la télévision les premières images du premier homme posant le pied sur la Lune : c’était Neil Armstrong, de la mission Apollo 11, le 20 juillet 1969, à 21 h 36 heure terrienne. Ceux qui les virent surent qu’ils vivaient un moment historique. Le succès des missions suivantes, Apollo 12, 14, 15, 16 et 17 consacra les efforts de la science et de la technologie qui avaient permis à la Nasa de réaliser l’un des plus vieux rêves de l’humanité, aller sur la Lune.

Ce ne fut cependant pas l’opinion de quelques sceptiques américains, qui contestèrent la vérité des images et des missions. « Ça a été tourné en studio. C’est du bluff, un coup du FBI ! », clamèrent-ils, évoquant l’impossibilité technique des missions, avec des arguments parfois crédibles, comme l’impossibilité pour un organisme humain de supporter le bombardement des rayons cosmiques dans l’espace. Pour eux, l’ensemble des missions spatiales et en particulier les alunissages étaient des fictions filmées en studio et destinées à la propagande politique des États-Unis. Ni l’abondance des informations et documents de la Nasa, ni les commentaires de

scientifiques dignes de foi ne parvinrent à les convaincre que les missions n'étaient pas des mises en scène, c'est-à-dire des mystifications. Le scepticisme les conduisit donc, fût-ce à leur insu, à monter une mystification.

Lancé par quelques maniaques du doute et du complot, le mouvement prit de l'ampleur et s'internationalisa. Une décennie plus tard, des « résistants » demeuraient, mais le peu de crédit qu'on leur faisait finit par tarir leurs « démentis ».

Cet épisode pittoresque illustre le phénomène de la dissonance cognitive, évoqué dans l'avant-propos de ces pages : le scepticisme autant que la crédulité peut engendrer des mystifications quand il se fonde sur des convictions et qu'il suscite le refus des évidences.

« Les Amériques ont été peuplées par des hommes venus d'Asie par le détroit de Behring il y a environ douze mille ans »

(Enseignement universitaire international)

On surprendrait sans doute beaucoup de gens en leur disant qu'au Xe siècle de notre ère, il n'y avait pas un seul Allemand à Berlin, pas un seul Russe à Moscou, pas un seul Hongrois à Budapest, pas un seul Turc à Ankara et que ceux de ces derniers qui se trouvaient à Istanbul étaient des esclaves ou des mercenaires. Madrid à la même époque était une ville de garnison mauresque.

Les notions sur le peuplement de la Terre ne font pas partie de l'enseignement scolaire, primaire ou secondaire ; elles sont donc ignorées du public ; elles peuvent, en effet, se révéler contrariantes. Et si l'on abordait avec un spécialiste le peuplement des Amériques, on s'entendrait presque certainement répondre, sur les deux rives de l'Atlantique, que ce peuplement s'est fait à la fin de l'ère glaciaire, c'est-à-dire au pléistocène, soit il y a douze mille ans environ, par des Asiates qui avaient franchi le détroit de Behring à pied sec. Bref, que les Peaux-Rouges étaient des Jaunes. Inutile d'essayer d'approfondir la question : les autorités objecteront qu'elle est du ressort exclusif des spécialistes, principalement des paléontologues.

Voire : depuis les années 1970, une guerre acharnée fait rage parmi ces derniers. Le motif en est que

des découvertes au sud du Chili indiquent qu'il y a douze mille ans, l'Amérique du Sud était déjà occupée ; comment les Amériques auraient-elles pu être occupées simultanément à leurs extrémités ? Les vestiges découverts au Chili et d'autres, encore plus anciens, ne mettent pas en cause l'arrivée d'Asiates en Amérique du Nord, mais seulement le peuplement général des Amériques par eux. Rien à faire : le clan des théoriciens du peuplement par le nord, car c'est bien d'un clan qu'il s'agit, objecte que les découvertes en Amérique du Sud ne sont pas « valables ».

Le scénario de ce conflit est déjà familier au lecteur : un parti de spécialistes refuse d'admettre les évidences. Et bien audacieux qui prétend intervenir dans le combat : quand, en ma qualité de journaliste scientifique, je rendis compte à l'époque de la découverte d'un site au Brésil, la Pedra Furada, dont l'ancienneté est estimée – par la datation au carbone 14 – entre 15 000 et 45 000 ans, je me vis sommer par le découvreur lui-même de ne plus citer cette découverte. Je lui objectai qu'ayant été publiée, elle était dans le domaine public.

Tel est le climat qui règne à propos d'une question apparemment aussi académique que le peuplement des Amériques.

À maints égards, elle revêt l'aspect d'une mystification.

*

Depuis plusieurs décennies, archéologues et paléontologues avaient établi que les immigrants asiatiques avaient progressé du nord au sud de l'Amérique du Nord, de l'Alaska au Mexique ; le site de

leur établissement le plus ancien datant de quelque douze mille ans, on en avait ainsi déduit la date de leur arrivée. On les nomma les peuples de Clovis, non pas en hommage au roi franc, mais en référence au bourg de ce nom, au Nouveau-Mexique, où l'on avait trouvé un gisement important de leurs vestiges, et notamment leurs pointes de flèches cannelées, caractéristiques de leur culture.

De nombreux indices permirent aussi de reconstituer leurs itinéraires. Excellents chasseurs, ils s'établissaient dans les sites où le gibier était abondant, et leurs populations augmentaient alors de façon significative. On supposa qu'ils étaient responsables de l'extinction des bisons, des mammouths laineux, des camélidés et autres animaux locaux. Leurs exploits de vaillants chasseurs ont été mis en doute, on l'a vu précédemment [97]. Selon la logique de ce schéma, on supposa également qu'ils avaient poursuivi leur chemin vers le sud et peuplé l'Amérique du Sud.

Mais la logique des hypothèses ne correspond pas forcément aux faits. Quand on découvrit à la Terre de Feu, à l'extrême pointe de l'Amérique du Sud, plusieurs sites datant de plus de onze mille ans, la question évoquée plus haut s'imposa avec force : les immigrants de l'Amérique du Sud étaient-ils arrivés en même temps que ceux de l'Amérique du Nord ? Ils seraient donc venus par la mer ? Et cela, il y a onze mille ans ? Élucubrations ! ripostèrent les tenants du scénario Clovis. Il aurait fallu que les Asiates aient disposé d'embarcations capables de traverser le Pacifique ; il y a onze mille ans, il n'y en avait pas. Le fait que Thor Heyerdahl eût, en 1947, franchi 8 000 kilomètres entre la Polynésie et le Pérou sur un bateau primitif ne convainquit aucun « clovissien », pas

plus le fait que les Polynésiens et les Péruviens eussent adoré le même dieu-soleil, Kon Tiki : une simple coïncidence.

Dès lors, la question du peuplement des Amériques scinda le monde savant en deux camps, les clovissiens et les anticlovissiens. Elle recoupait un autre grand débat qui n'est toujours pas clos, celui du peuplement du monde. Pour un camp, celui des diffusionnistes, le monde a été peuplé par des humains partis de quelques centres à haute densité démographique, pour les autres, les antidiffusionnistes, le peuplement s'est fait localement à partir de noyaux de populations déjà existants.

*

En ce qui touchait au peuplement de l'Amérique du Sud, le débat s'enfiévra quand, en 1977, l'archéologue américain Thomas E. Dillehay [98] alla étudier un site découvert accidentellement par des bûcherons au sud du Chili (on ne rendra jamais un hommage suffisant aux travailleurs manuels dans l'histoire de la paléontologie). Nommé Monte Verde et situé près de la ville de Puerto Montt, dans le sud Chili central, ce site était exceptionnel, un bonheur pour un paléontologue : il ne consistait pas en une grotte garnie de vestiges de pierre plus ou moins significatifs, mais il se trouvait en plein air, près d'un ruisseau ; il abondait en vestiges facilement datables au carbone 14, des objets (cela s'appelle artefacts) en bois, des foyers à bassin d'argile, eux aussi facilement datables, une grande quantité de vestiges animaux, os et peaux de mastodontes et de paléolamas, et quelque soixante-dix espèces de plantes, dont des pommes de terre sauvages.

Ce campement était donc éminemment « lisible ». Cadeau supplémentaire : l'argile utilisée pour garnir le fond des foyers avait conservé trois empreintes de pied.

La datation géologique du site réserva une première surprise : il remontait à 12 500 ans. Les structures retrouvées indiquèrent que les Monteverdiens avaient une vie sociale organisée et pratiquaient la division du travail ; ainsi, les lieux de dépeçage des animaux et le quartier d'habitation étaient séparés. Et ces gens disposaient d'une herboristerie avancée : les plantes retrouvées sont encore utilisées de nos jours pour traiter les rhumatismes, les maux d'estomac, la dysenterie, les problèmes pulmonaires et les blessures infectées (on y trouva aussi des abortifs).

*

Une autre surprise suivit : Dillehay trouva non loin un autre site sur le promontoire d'un lagon ; des fouilles en profondeur y révélèrent une occupation humaine remontant à trente-trois mille ans. L'équipe de l'université du Chili du sud à Valdivia, que dirigeait Dillehay, comptait quatre-vingts personnes, dont des paléontologues d'autres pays ; nul ne pouvait accuser tout ce monde de fraude. On conçoit la contrariété des clovissiens. Leur réaction viola toutes les coutumes de la bienséance académique : ils ignorèrent ou démentirent les rapports sur les deux sites chiliens.

Dillehay invita ses collègues américains à venir visiter les sites. En 1979, l'un de leurs tenants clovissiens, autorité reconnue sur les anciens Indiens, Junius B. Bird, se rendit sur les lieux. Au terme d'un séjour de quarante-huit heures, après avoir examiné superficiellement le site,

il déclara qu'il n'y avait rien trouvé d'intéressant. D'autres démentis suivirent : les vestiges retrouvés auraient été transportés sur les lieux par des animaux fouisseurs ou auraient été contaminés par des gisements de pétrole anciens… L'invraisemblance des allégations frisa la mauvaise foi. Un archéologue respecté, comme Louis B. Leakey, risqua sa réputation à soutenir la thèse préclovissienne. Mais le dogme clovissien demeure dans la plupart des sources reconnues par les organismes officiels. Or, depuis la découverte des sites de Monte Verde et de Pedra Furada, il est infirmé. Continuer à l'enseigner est une mystification.

*

On pourrait s'étonner d'une obstination aussi tenace et aveugle dans les milieux scientifiques. Mais cet étonnement procéderait de l'illusion courante que l'on ne refera plus à notre époque les erreurs du passé et qu'on ne reverra plus de professeur Pochet contester les découvertes d'un Pasteur. Erreur : les maîtres d'un savoir enseigné pendant une, deux, voire trois générations se refusent aujourd'hui comme hier à le voir remettre en cause ; cela équivaudrait à affaiblir leur autorité. Or, les progrès accomplis malgré tout dans la connaissance du peuplement des Amériques remettent en cause un ensemble de notions qui, il y a cinquante ou soixante ans, avaient paru définitives. Nous en citerons quelques-unes :

— on a longtemps postulé que les populations de l'âge de glace auraient été nomades ; les sites de Monte Verde et de Pedra Furada indiquent au contraire qu'elles furent sédentaires quand elles le pouvaient ; elles

demeurèrent même des milliers d'années aux mêmes endroits ;

— seul l'homme « moderne », c'est-à-dire celui des quatre ou cinq millénaires précédant notre ère, aurait possédé le savoir-faire lui permettant de façonner et de se servir d'outils et de traverser des continents à la période glaciaire ; cela est faux, les vestiges cités en témoignent ; les découvertes paléontologiques de la fin du XXe siècle indiquent que l'homme d'il y a 90 000 ans n'était pas si différent de celui d'il y a 10 000 ans ;

— le passage des immigrants asiatiques vers les Amériques n'aurait pu se faire qu'à pied, donc par le détroit de Behring ; la traversée du Pacifique serait hors de question ; or, de très nombreuses preuves de contacts entre l'Asie et les côtes ouest de l'Amérique centrale et du Sud ont été établies par des équipes scientifiques qualifiées : trop de ressemblances linguistiques, culturelles, botaniques et autres démontrent que des populations d'Asie ont bien traversé cet océan 3 500 ans avant notre ère [99]. Si elles l'ont fait il y a 3 500 ans, elles ont pu l'avoir fait auparavant. Mais pour les tenants du scénario exclusif Clovis, ce seraient là des élucubrations échevelées, qui ressurgissent à chaque génération [100]. Et l'école américaine d'archéologie, qui domine ce domaine, demeure hostile à la thèse d'une navigation transpacifique.

Pourtant de très nombreux indices montrent que le scénario Clovis se délite de toutes parts. En ce qui touche au peuplement de l'Amérique du Nord, par exemple, les sites dits de Texas Street à San Diego et de Calico, en Californie, et les outils qu'on y a trouvés révèlent une présence humaine qui remonte à 50 000 ans au moins [101]. Le squelette d'enfant retrouvé à Taber, au

Canada, date, toujours selon la datation au carbone 14, de 37 000 à 60 000 ans. Et le site d'Ayacucho, au Pérou, remonte de manière formelle, assurent ses découvreurs, à 19 600 ans, avec une marge d'erreur de trois mille ans de plus ou de moins.

Mais les clovissiens ne veulent pas en entendre parler. Pas plus que d'inscriptions égéennes antiques en Georgie [102].

L'obstruction des clovissiens, qui détiennent l'autorité en la matière pour de ténébreuses raisons académiques, dure depuis un demi-siècle. En 2012, deux auteurs qui ne débarquent certes pas dans le domaine, Bruce Bradley, de l'université d'Exeter, en Grande-Bretagne, et Dennis Stanford, de la Smithsonian Institution, à Washington, l'ont une fois de plus défiée. Dans un ouvrage intitulé Across Atlantic Ice [103], ils ont démontré que, l'Atlantique étant quasiment gelé il y a trente mille ans, durant la dernière période glaciaire, des Européens avaient pu le franchir sur les banquises qui unissaient l'Ancien et le Nouveau Continent. À preuve, la découverte sur la côte Est des États-Unis d'outils datant de 18 000 à 26 000 ans et présentant tous les caractères de l'époque dite du solutréen, qui prédominait dans le sud-ouest de l'Europe. 18 000 à 26 000 ans, c'était bien antérieur au franchissement du détroit de Behring selon le scénario des clovissiens.

Mais la riposte ne tarda pas : Lawrence Strauss, de l'université du Nouveau-Mexique à Albuquerque, objecta que les Sibériens avaient très bien pu fabriquer indépendamment des outils du type solutréen. Pas un moment, semble-t-il, les clovissiens ne furent troublés par le fait que des habitants de la Sibérie aient pu fabriquer les mêmes outils que des habitants de l'ouest de

la France. Quant au fait que les outils retrouvés étaient très antérieurs à leur scénario, pas de réponse. On vous le répète : il n'y a pas plus eu de traversées transatlantiques que de traversées transpacifiques. Allez rêver ailleurs. Le dogme doit être protégé.

Il existe un vaste faisceau d'indices sur la présence africaine en Amérique centrale. Les plus volumineux sont indéniablement les têtes colossales de l'État de Veracruz, au Mexique. Elles sont, en effet, totalement différentes de toutes les représentations humaines de l'art maya, longtemps tenu pour le plus ancien du Mexique ; leurs nez épatés et leurs bouches lippues les caractérisent, pour le premier venu comme pour les anthropologues chevronnés, comme négroïdes. Elles ont été attribuées à la culture olmèque (c'est-à-dire du pays d'Olman).

Pour les clovissiens, l'existence même de ces sculptures compromettait leur théorie du peuplement des Amériques : si des Africains avaient abordé au Nouveau Monde, fût-ce à une période récente, ils n'auraient pu le faire qu'en traversant l'Atlantique, ce qui démontrerait que des expéditions transatlantiques avaient pu être menées dans le passé et peupler les Amériques par d'autres voies que celle du détroit de Behring. Leur réaction fut prévisible : ces têtes n'étaient que « vaguement négroïdes » et les Olmèques étaient des Amérindiens, c'est tout. D'ailleurs, ils n'étaient pas si anciens que cela. Mais en 1942, une conférence extraordinaire à Mexico conclut formellement que les Olmèques avaient précédé les Mayas : ils étaient la plus ancienne culture connue en Amérique centrale. Et les têtes de Veracruz étaient bien négroïdes.

Les clovissiens continuèrent de faire la sourde oreille. Ils rejetaient aussi bien le témoignage du

conquistador Vasco Nunez Balboa, qui avait en 1510 vu des Noirs dans la région de Quareca, non loin du golfe de Darien, que le fait que les Aztèques avaient dans leur panthéon un dieu noir, Ixtilton, nom qui signifie « figure noire ».

En 1980, le craniologue polonais Wiercinski affirma que 13,50 % des squelettes du cimetière olmèque de Tlatilco étaient négroïdes, de même que 4,5 % de celui de Cerro de Las Mesas.

Mais il en faudra bien plus pour convaincre les clovissiens. L'histoire du peuplement des Amériques reste donc à écrire. Sans les dogmatiques mystificateurs.

« Ces histoires de communication par les odeurs, c'est pour la presse à sensations »

(Un biologiste français à l'auteur, en 1971, à propos des phéromones humaines)

Il est en science des occultations d'informations qui restent longtemps inconnues du public, parce qu'elles portent sur des questions qui seraient selon certains trop compliquées pour lui et qui ne le concernent pas, ou encore parce que ceux qui en débattent ne souhaitent pas que l'opinion et les médias s'en mêlent. Tel fut le cas pour les phéromones humaines.

En 1959, deux chercheurs, Peter Karlson et Martin Luscher, forgèrent le terme « phéromone » pour désigner des substances chimiques volatiles émises par les végétaux, les invertébrés et les vertébrés et connues depuis les années 1950. Leur rôle est celui de messagers : dès qu'elles sont captées par des individus de la même espèce, elles déclenchent un changement rapide du comportement et même un changement physiologique. Les phéromones jouent chez les insectes, par exemple, un rôle déterminant non seulement dans la reproduction, mais aussi dans l'organisation sociale : chez les abeilles, par exemple, la « substance royale » émise par la reine inhibe le développement des ovaires des travailleuses et les empêche de construire des cellules royales à l'intérieur de la ruche. Chez les vertébrés, elles servent à marquer le

territoire, à rassembler ou à disperser des individus ; chez le poisson, par exemple, un individu blessé prévient ses congénères alentour en émettant une phéromone qui les alerte sur un danger.

Aussi les phéromones sont-elles complexes et ont-elles des modes d'action différents ; on peut les comparer à des SMS chimiques. Et l'on conçoit leur importance dans le monde vivant : ce système de communication invisible régit le fonctionnement d'une société tout entière. Il permet aussi de comprendre des phénomènes jusqu'alors mystérieux, comme les fuites massives d'animaux devant un prédateur que tous les individus n'ont pourtant pas vu.

En 1960, Karlson établit que des phéromones étaient perçues par l'odorat et d'autres par le goût. En 1962, un autre chercheur, H. C. Wilson, distingua celles qui déclenchaient un changement et celles qui modifiaient l'organisme récepteur.

Le sujet prit de l'ampleur au fil des années.

*

En 1971, plusieurs observations scientifiques indiquèrent que les phéromones jouaient aussi un rôle chez les humains. Ainsi, une mère reconnaît l'odeur de son enfant nouveau-né ; inversement, le nourrisson reconnaît celle de sa mère ; et si on lui présente plusieurs T-shirts, la mère identifie sans erreur celui qu'a porté un autre fils plus âgé. Puis des expériences en double aveugle [104] montrèrent que des femmes réagissaient à la sueur axillaire d'un homme même en doses infimes. Plus étonnant encore : chez l'animal, une femelle fraîchement

fécondée risque d'avorter si on lui présente l'urine d'un mâle étranger à son groupe.

J'interrogeai donc un biologiste qui suivait ces recherches avec intérêt : qu'en était-il des phéromones humaines ? C'était la question que se posaient de plus en plus de chercheurs dans le monde. Il me répondit que les phéromones étaient perçues par ce qu'on appelle l'organe voméro-nasal, à peu près notre système olfactif : cet organe ou OVN, proche de la cavité nasale, comporte des récepteurs qui expédient le message reçu au bulbe olfactif et à d'autres régions du cerveau. « Mais chez l'être humain, il est atrophié. Il a pu exister autrefois, chez l'homme de Cro-Magnon, peut-être, mais il a disparu. »

Peu de temps après, une communication scientifique révéla des faits contraires : elle indiqua que des femmes qui vivent ensemble tendent à synchroniser leurs rythmes menstruels. Le rôle des phéromones était spécifiquement évoqué. J'interrogeai de nouveau ce biologiste. Son agacement fut visible : « Ça ne démontre rien et ça ne prouve rien. Des femmes qui travaillent ensemble suivent les mêmes horaires et elles finissent par synchroniser leurs périodes. Ces histoires de communication par les odeurs, c'est pour la presse à sensations. »

Suivit un exposé sur le fait que, dans le monde contemporain, notre odorat est assailli par trop d'odeurs, les unes déplaisantes, les autres agréables, gaz d'échappement ou déodorants, pour qu'il ait conservé la finesse de perception d'il y a vingt ou trente mille ans. Je m'abstins d'observer que dans d'innombrables régions du monde que j'avais visitées, Afrique, Asie, Pacifique, il y avait peu de gaz d'échappement et que l'usage des déodorants était inconnu. La cause semblait entendue.

Plusieurs articles sur le sujet, parus au cours des années, témoignèrent de la même réticence à l'égard du rôle des phéromones dans les rapports entre humains, voire d'un rejet dogmatique. Un texte pédagogique précise même que le langage et le regard auraient pris une place prépondérante dans la communication humaine, qui ne laissait pas d'espace pour cette sorte d'échanges subliminaux qu'impliquaient les phéromones. L'évidence s'imposa : il y avait un parti pris. Je l'attribuai au refus inconscient d'une assimilation de l'être humain à l'animal.

*

En 1998, un article important dans Nature, une revue qui fait autorité, enfonça cependant le clou. Deux chercheuses, Kathleen Stern et Martha K McClintock – un nom qui porte décidément à bousculer les idées reçues [105] – démontraient et l'existence et les effets des phéromones humaines :

— des extraits axillaires (des aisselles) prélevés sur des femmes en fin de phase de leurs cycles menstruels accéléraient chez les receveuses la production préovulatoire de l'hormone lutéinisante et raccourcissaient leur cycle menstruel ;

— des extraits similaires prélevés chez les mêmes donneuses, mais à un stade ultérieur du cycle, celui de l'ovulation, avaient l'effet inverse : ils retardaient la production de l'hormone lutéinisante et allongeaient le cycle des receveuses.

Afin d'éliminer tout soupçon d'effet placebo, ni les donneuses ni les receveuses n'étaient informées du but de l'expérience.

Les précautions des auteurs dans leur exposé témoignaient éloquemment des réserves et dénégations exprimées depuis maintes années au sujet des phéromones humaines, et dont j'avais à l'occasion fait l'expérience ; elles mentionnaient spécifiquement « les vives critiques » qui avaient accablé les recherches antérieures sur le sujet. Et ces auteurs prenaient soin de préciser que ces extraits n'avaient pas d'odeur perceptible (contrairement, d'ailleurs, à l'éditorial de Nature annonçant leur article et qui parlait d'« odeurs corporelles »). C'était bien la preuve de l'existence des phéromones humaines, du fait qu'elles ne sont pas masquées par les produits de parfumerie, et enfin, du fait que leurs effets sont incontestables.

Les répercussions de cet article – qui couronne une abondante bibliographie – sont considérables. Il est donc avéré que nous produisons tous des phéromones qui, sans que nous nous en avisions, modifient le fonctionnement organique de personnes qui nous sont proches et que, parallèlement, nous recevons des phéromones qui modifient notre propre fonctionnement physiologique. Ainsi se confirme le fait que des femmes qui travaillent ensemble finissent par synchroniser leurs cycles menstruels.

Mais on ne sait encore quasiment rien ou très peu sur les effets réciproques des phéromones masculines et féminines. On ignore si elles sont produites par les glandes apocrines de la peau, qui ne deviennent actives qu'après la puberté, ou par les glandes eccrines, qui produisent la sueur à tout âge ; et leur composition

chimique reste à déterminer. On ignore également par quelles autres parties de l'organisme elles pourraient être produites. On ignore enfin quels autres effets elles ont sur le comportement humain ; l'action décrite plus haut implique à l'évidence le système sexuel, mais le fait qu'une mère puisse, par exemple, identifier un vêtement porté par un de ses enfants indique que les phéromones ont un autre rôle que la régulation de la sexualité. De même que les poissons peuvent émettre une phéromone d'alarme, on peut supposer qu'il existe des phéromones chargées de transmettre des messages de divers ordres ; et l'on s'interroge sur leur rôle dans les comportements collectifs humains, enthousiasme ou panique.

Un fait est certain : les phéromones constituent bien un système de communication physiologique entre les humains, inconnu jusqu'ici. Et l'on peut mieux comprendre la réticence des milieux scientifiques à admettre l'existence de ces substances : étant donné que tout être humain partage son existence avec d'autres, tout est à réviser. Car les phéromones n'agissent pas seulement entre les femmes, mais aussi entre les femmes et les hommes, et dans les deux sens. De l'endocrinologie à la psychiatrie, il faudra envisager d'autres interactions que la régulation des cycles, telles que l'action sur le rythme cardiaque, le métabolisme ou les humeurs.

Un grand pas a été franchi et l'interdit qui pesait sur les phéromones humaines a été levé au terme de trois ou quatre décennies de dénégations qui frisaient la mystification par refus d'informer.

Le langage, en tout cas, y a gagné en clarté : l'on sait enfin l'origine des images qui font dire qu'on a quelqu'un « dans le nez » ou « dans la peau ».

« Je n'ai jamais trouvé son point G… »

(Une vedette du rock américain,
à propos d'une autre vedette dont il
venait de divorcer, en 1971)

En 1950, le gynécologue Ernst Gräfenberg captiva l'attention du monde occidental (au moins) en assurant avoir localisé dans l'appareil génital féminin un point qu'il situait à l'extrémité de l'urètre et qui, selon lui, déclenchait un orgasme intense. En son honneur, ses collègues le nommèrent donc Point G.

Vu l'engouement pour les choses du sexe, le concept gagna progressivement en popularité et motiva des centaines de milliers de consultations gynécologiques. Hommes et femmes à l'égal, en effet, souhaitaient savoir où se trouvait exactement ce point G, dont Gräfenberg n'avait jamais précisé la localisation de manière convaincante. Ces consultations déclenchèrent parfois des dépressions chez les patientes qui ne parvenaient pas à trouver ce point, mais aussi chez celles qui croyaient, à tort, l'avoir trouvé, mais l'estimaient inerte. Pendant des décennies, les courriers de lectrices de magazines féminins s'emplirent des interrogations anxieuses de femmes qui se désolaient de n'avoir pas le fameux point érogène.

La question enrichit la littérature sexologique de considérations anatomico-graveleuses, sans pour autant éclairer la lanterne des intéressés. Puis elle passa, si l'on

peut dire, dans le domaine public, et de là, gagna les émissions comiques. Prodige de la confiance dans la science, tout le monde était certain que le Point G existait.

En 2012, Adam Ostrzenski, directeur de l'Institut de gynécologie à Saint-Petersburg, en Floride, défraya la chronique en assurant à son tour l'avoir enfin détecté, lors de l'autopsie d'une femme de quatre-vingt-trois ans : c'était une « composition granuleuse », logée dans une couche profonde des tissus, entre le vagin et l'urètre ; elle mesurerait moins d'un centimètre [106]. « Ça n'a pas été facile à trouver », commenta M. Ostrzenski. Ce qui porterait à s'interroger sur l'utilité fonctionnelle de ce mystérieux amas qui aurait échappé à la détection pendant soixante-deux ans.

La nouvelle fit évidemment le tour du monde, bien que le découvreur n'eût pas encore étudié l'organe au microscope. Elle fut accueillie avec une certaine prudence : « Cela reviendrait à dire que l'Empire State Building constitue la ville de New York », déclara un gynécologue de l'université Rutgers à Newark, New Jersey, Barry Komisaruk. Les médecins compétents mirent le public en garde contre les déductions hâtives, car l'amas granuleux en question pouvait aussi être le début d'une tumeur, surtout chez une femme de quatre-vingt-trois ans.

Ç'aurait été, en tout cas, l'une des mystifications les plus longues et les plus réussies.

« Les sucreries et leurs colorants rendent les enfants hyperactifs »

(Le diététicien américain Benjamin Feingold en 1972)

Le déficit de l'attention est une carence dans le développement cognitif de l'enfant, généralement associée à l'hyperactivité et désignée en anglais sous le sigle ADHD (Attention deficit and hyperactivity disorder), car c'est aux États-Unis que ces symptômes ont été le plus abondamment étudiés. Selon les statistiques les plus récentes, cela concernerait entre 3 et 8 % des enfants. Pour la moitié d'entre eux, l'anomalie peut se prolonger jusqu'à l'âge adulte. Le nom même de ces troubles en décrit les symptômes les plus évidents : l'incapacité de concentration sur une tâche et une activité désordonnée pouvant aller jusqu'à l'agitation. Le diagnostic n'est positif que lorsque ces symptômes durent au moins six mois ; ni scanner ni tests sanguins ne sont d'aucun secours [107]. L'hypothèse la plus généralement admise est que le siège de l'anomalie résiderait dans les lobes frontaux. La cause en est inconnue et les hypothèses évoquées, grippe de la mère pendant la grossesse, vaccins, etc., les mêmes que pour l'autisme, ont été éliminées. Comme dans bien des affections psychiatriques, il est probable que ce désordre tienne pour partie à une prédisposition génétique et pour partie à des facteurs environnementaux déclenchants.

Depuis l'Antiquité, médecins et physiologistes ont tenté d'établir des relations entre la nourriture et le comportement. Mais la plupart des hypothèses, muées en théories puis en vérités, se sont révélées de la plus haute fantaisie. Le poivre et le sel ne rendent pas plus libidineux que la consommation de gibier, de coquillages et d'asperges, et s'il existe bien des plantes possédant des vertus médicinales, bien peu d'entre elles entrent dans l'alimentation ordinaire : nul ne consomme du fumeterre, de la saponaire ou de l'aigremoine. Mais le soupçon fleurit aisément : certains esprits vétilleux n'estimaient-ils pas, au XVIIIe siècle, que le son de la clarinette rendait les jeunes filles coquines ?

L'époque moderne ne fit pas exception à la manie de chercher des rapports entre l'alimentation et le comportement. Une de ces croyances prit corps dans les années 1970 : le sucre et les sucreries, surtout celles colorées en rouge telles que les sodas rouges, déclenchaient les troubles de l'attention et l'hyper activité chez les enfants ; ils pousseraient même au crime ! Ce n'est pas une exagération, l'affirmation du « diététicien » américain autoproclamé Jerome Irving Rodale en témoigne :

« *Hitler était un exemple typique de la relation entre l'addiction au sucre et la tendance au crime [...] L'évidence est là. Elle est incontestable. Hitler doit avoir souffert d'une hypoglycémie due à une surconsommation de sucre* [108]. »

Ces propos ne sont pas d'une autre ère, ils datent de 1968 et figurent dans un ouvrage intitulé Natural Health, Sugar and the Criminal Mind (faut-il traduire ?).

Ils ne peuvent que laisser rêveur : l'hypoglycémie serait due à une consommation excessive de sucre. Et l'hyperglycémie ? Les diabétologues et diabétiques seront sans nul doute fascinés. Et les autres nazis, mangeaient-ils eux aussi beaucoup de sucre ? De telles âneries incitent à se demander s'il ne faudrait pas rétablir des commissions de censure. Et créer le délit de sottise.

Un autre diététicien américain, Benjamin Feingold, fut le promoteur d'un régime qui porta son nom (un de plus, mais celui-là excluait bien d'autres d'aliments) et interdisait donc ces denrées à ses adeptes.

On est en droit de supposer que l'interdiction en question reposait sur un de ces « raisonnements de bon sens » qui se révèlent souvent étrangers aux faits. Le sucre est un aliment énergétique rapidement absorbé par l'organisme et il fournit donc à l'enfant un surplus d'énergie que celui-ci ne sait pas gérer ; il éprouve alors le besoin de se dépenser physiquement et ne peut pas se concentrer sur ses tâches. Quant à la couleur rouge, c'est un excitant de plus, également à proscrire. Trop heureux d'avoir enfin identifié la cause du mal de leurs enfants, un nombre de parents impossible à évaluer procéda donc à l'embargo domestique du sucre et des sodas rouges.

Il se trouve qu'aucune étude à ce jour n'a établi de lien entre la consommation de sucre et les symptômes décrits. L'interdiction du sucre parce qu'il rendrait hyperactif est donc une faribole ; la seule raison de limiter la consommation de cet aliment est d'ordre strictement diététique.

Le rouge est évidemment dû à une substance chimique et des chercheurs ont trouvé une faible corrélation (5 %) entre sa consommation et des anomalies du comportement. Mais là aussi, il faut

prendre en compte l'effet placebo, qui inclut l'autosuggestion induite par les couleurs : de nombreuses études pharmaceutiques ont démontré que des pilules de placebo rouges sont perçues comme étant les plus puissantes, et l'effet en est sans doute encore plus fort sur les enfants.

Qu'il soit rouge ou bleu, le sucre n'est pas un psychotrope et n'a pas de rapport avec des troubles psychiatriques.

« Les greffes de toutes sortes deviendront désormais beaucoup plus faciles »

(La presse américaine et internationale, en 1974, après la découverte d'une méthode « originale » du biologiste William Summerlin)

Depuis la fin de la décennie 1960, le monde de la médecine et de la biologie, puis le public, sont de plus en plus fascinés par les greffes d'organes. Elles apparaissent, en effet, comme la solution quasi universelle à bien des problèmes de santé. Un cœur malade ? Un poumon cancéreux ? Un rein défaillant ? Il n'y a qu'à s'en débarrasser et les remplacer par des organes prélevés sur un donneur et même, postulent certains visionnaires, sur des animaux. Pourquoi ne pas vivre avec un cœur de chimpanzé, par exemple ? Mais les greffes, même entre individus d'une même espèce, posent des problèmes de compatibilité tissulaire. Elles sont donc très compliquées.

Cette vision mécaniste de la médecine est confortée en 1974. Grosse émotion cette année-là, en effet : un chercheur du célèbre Sloan Kettering Institute for Cancer Research, à New York, l'une des citadelles les plus prestigieuses de la cancérologie et de la biologie, affirme avoir réussi à greffer un fragment de peau de souris sur une congénère d'une espèce différente, sans que cela entraîne de rejet.

Ce chercheur s'appelle William Summerlin. Il a trente-cinq ans et c'est un élève de Good, biologiste

mondialement célèbre. Non seulement il a « fait la couverture » de Time, mais encore c'est l'un des chercheurs les plus cités au monde, et en science, le nombre de citations dans la littérature spécialisée permet de mesurer l'importance de l'auteur du travail en question ; or, Good a été cité 17 600 fois en quatorze ans. Un recordman. L'élève de Good doit forcément être de la valeur de son maître : un jeu de mots court les labos : « As good as Good. » Summerlin l'a déjà prouvé, car l'année précédente, il a réussi une greffe de cornée humaine sur le lapin. Le New York Times lui consacre un article de trois colonnes en première page, autre honneur rare. Et un crédit de 131 564 dollars est promptement alloué au génie en herbe pour confirmer ses résultats.

Ce qu'avance Summerlin est que la peau de souris donneuse maintenue en culture pendant quatre à six semaines est tolérée sans rejet par la souris receveuse. Pour preuve, il montre une souris blanche sur laquelle il a réussi à greffer un fragment de peau de souris noire.

Mais son ciel s'assombrit quand le respecté professeur britannique, Peter Medawar, Prix Nobel, déclare qu'il n'a pas réussi à reproduire l'expérience de Summerlin. En général, quand une sommité comme Medawar prend la peine de signaler pareil échec, c'est un sévère coup de semonce. Les collègues de Summerlin examinent la fameuse souris et ils constatent que la couleur noire du fragment de peau greffé disparaît quand il est frotté avec un coton imprégné d'alcool. Le 26 mars 1974, Good convoque Summerlin dans son bureau pour lui annoncer que sa supercherie a été découverte.

Ce serait en théorie une réédition de l'affaire des pattes de crapaud de Kammerer en 1926, à cette différence près que l'on n'a pas démontré à ce jour que

Kammerer était coupable de fraude. Mais l'affaire Summerlin suit un autre cours : le chercheur déclare qu'il était soumis à une trop forte pression de la part de Good et qu'il a perdu le contrôle de lui-même. Il est déclaré atteint de « troubles émotionnels graves ». Le Sloan Kettering Institute craint qu'il se suicide comme Kammerer ; il ne le chasse pas, mais maintient son salaire pendant un an, jusqu'à ce qu'il soit traité et guéri.

Le fut-il ? Une enquête ultérieure révéla que les greffes de cornée étaient, elles aussi, bidon.

Ce scénario deviendrait classique dans les milieux scientifiques : celui du jeune chercheur qui veut trop bien faire et rêve de parader sous les feux des projecteurs… comme dans la chanson de Charles Aznavour, « J'me voyais déjà… ».

« Il est possible d'identifier en altitude des gisements pétroliers grâce à un appareil spécial »

(Information générale dans la presse française et internationale en 1975)

Peu de mystifications furent aussi retentissantes que l'affaire des « avions renifleurs », selon l'expression lancée alors par Le Canard enchaîné, qui défraya l'actualité entre 1975 et 1979. Peu d'entre elles également furent aussi révélatrices de l'incompétence des milieux politiques en matière de science et de technologie, donc de leur vulnérabilité aux assertions les plus extravagantes.

Grand cas a été naturellement fait dans les ouvrages, articles et émissions sur le sujet, de ses aspects financiers et politiques, et notamment du fait que cette affaire a coûté près d'un milliard de francs de l'époque à l'État français. Mais, dans ces pages, nous avons privilégié l'aspect scientifique.

En 1975, après le premier choc pétrolier, des décideurs politiques français s'intéressent à l'invention présumée d'un ingénieur belge, Alain de Villegas, et d'un inventeur italien, Aldo Bonassoli (en fait un agriculteur autodidacte), qui aurait été mise au point dans les années 1960 et qui permettrait la détection aérienne de gisements de gaz, de pétrole et d'uranium. Des dirigeants d'Elf-Aquitaine, à l'époque entreprise publique, décident

d'effectuer des essais. Ceux-ci se révèlent concluants : les appareils de Villegas et Bonassoli, nommés Delta et Omega, ont bien identifié des gisements connus des ingénieurs d'Elf. On apprendra plus tard que des sources internes à cette société avaient fourni aux intéressés les données nécessaires à leur localisation.

Incidemment, on est en droit de s'étonner du crédit accordé d'emblée à une allégation telle que celle de ces inventeurs. L'exploration aérienne n'est possible à ce jour que de façon visuelle et en surface : si elle a permis, par exemple, et parfois à l'aide de la photo en infrarouge, d'effectuer des découvertes archéologiques, c'est grâce à des vestiges visibles en surface, tels que des contours d'anciens sites habités, recouverts de végétation ; mais il n'existait alors aucun moyen connu d'explorer les profondeurs du sol, et certes pas de localiser des gisements d'hydrocarbures fossiles, qui se situent à des profondeurs de plusieurs centaines, voire de milliers de mètres.

L'identification de méthane ou de C02, par exemple, dans l'atmosphère de planètes lointaine n'est possible que grâce à l'analyse visuelle de leurs spectres lumineux.

*

En dépit d'un scepticisme préliminaire, Elf signe en 1976 un contrat sans rien connaître du procédé dont les inventeurs entendent conserver le secret ; ce contrat est signé par le biais d'une société écran. Il n'a été procédé ni à des contre-épreuves, ni à des études ponctuelles qui auraient permis d'évaluer au préalable la fiabilité de la mystérieuse invention.

Cela est confirmé par la lettre du Premier ministre, M. Raymond Barre, en date du 28 février 1978 : le contrat « n'a fait l'objet, avec l'accord du Président de la République [M. Valéry Giscard d'Estaing], d'aucune information au conseil de l'Erap [Entreprise de recherches et d'activités pétrolières] ni auprès des autorités de tutelle. »

On mesure l'anxiété de tout le réseau d'État, hauts fonctionnaires et responsables techniques, soucieux de ne pas laisser filer à l'étranger un procédé théoriquement aussi précieux et qui est d'ailleurs passé dans le domaine de la Défense nationale, ce qui le rend encore plus difficile à expertiser. Un Boeing 707 est acheté exprès pour promener la mirifique machine de Villegas et Bonassoli, dont Tintin lui-même n'aurait pas osé rêver.

Le pot aux roses ne commence à être soupçonné qu'en 1977, lorsqu'un gisement de pétrole prétendument découvert en Afrique du Sud se révèle totalement inexistant. En septembre 1977, Albin Chalandon, nouveau président d'Elf, délègue un géologue, Claude Royer, pour expertiser les fameux appareils. Le premier rapport de synthèse révèle que M. Bonassoli lui-même reproduit sur un mystérieux écran, dont on ne sait rien, les contours des supposés gisements.

Malgré cela, le 24 juin 1978, un deuxième contrat est signé avec les inventeurs. Ce n'est qu'en 1979, à la demande du ministre de l'Industrie, André Giraud, que Jules Horowitz, directeur de recherches au CEA (Commissariat à l'énergie atomique), dénonce formellement la tromperie. Les inventeurs prétendent démontrer la fiabilité de leur invention en montrant l'image d'un objet obtenue par leur procédé à travers un mur. Cela supposerait qu'ils disposent de super-rayons X

capables de traverser la matière dense. Lors de l'une de leurs démonstrations, cet objet est une règle ; or, Horowitz l'a subrepticement cassée, alors que l'image qui apparaît sur l'écran est celle d'une règle intacte, preuve de la supercherie. L'image n'était qu'une photo projetée sur l'écran.

Le 22 juillet 1979, le contrat entre les inventeurs et Elf est rompu.

Pour l'opinion politique, les péripéties de l'affaire – et en particulier la disparition d'un rapport de la Cour des comptes – occultent le processus de la mystification scientifique.

Celle-ci est cependant instructive : les décideurs politiques et financiers se sont laissé abuser par une image magique de la science et de la technologie ; ils ont cru qu'il existait une méthode pour « radiographier » la croûte terrestre, ignorant que, pour sonder celle-ci avec des particules capables de la pénétrer, il faudrait un appareil de la taille d'un synchrotron, évidemment impossible à embarquer sur un avion. Et encore faudrait-il disposer d'un système de réception en retour capable de différencier un gisement de pétrole d'une simple nappe phréatique. Cela n'existait et n'existe toujours pas.

De plus, les radars portables à très basses fréquences, dont certains corps d'armées sont équipés et qui permettent, du haut d'un avion, de repérer des bunkers enfouis, ne sont efficaces qu'à des altitudes de l'ordre de 300 mètres et pour des épaisseurs de quelques mètres ; ils détectent, eux, des images thermiques.

*

On pourrait s'étonner que des physiciens n'aient pas alors élevé cette objection. Cela s'explique par le fait que les ingénieurs enrôlés pour le projet avaient reçu une consigne formelle : n'intervenir que sur la demande des maîtres d'œuvre et dans la stricte limite de leurs compétences. La participation de l'Armée à certains vols expérimentaux – son rôle était d'organiser la logistique des opérations – faisait peser l'ombre du secret militaire sur le projet. L'esprit critique fut donc muselé.

Tous ces éléments invitent à conclure que, parmi les termes énumérés en début de ces pages pour qualifier une mystification, celui de carabistouille est le plus approprié pour l'affaire des avions renifleurs.

La mystification une fois désamorcée, les prestiges individuels, puis la peur du scandale et les calculs politiques épaissirent l'intrigue. Commencée dans le secret en 1975, l'affaire s'acheva quand même sur un scandale politique et financier quatre ans plus tard, discréditant les décideurs ou les enrobant dans une brume de soupçons.

Ironie du sort : les avions renifleurs firent leur retour en 2003, mais en Australie, et avec des prétentions sensiblement inférieures à celles de leurs infortunés ancêtres. Le nouvel équipement utilise la mesure gravimétrique du sol ; les relevés sont, en effet, différents selon que le sol est compact sur une profondeur donnée ou bien qu'il contient des poches d'hydrocarbures, pétrole ou gaz. L'appareil inventé pour ces relevés s'appelle un gradiomètre et dérive d'un appareil de la firme Lockheed Martin, utilisé par les sous-marins pour localiser d'autres sous-marins. C'est une aide à la prospection pétrolière et non pas la clé de la caverne d'Ali Baba. Le terme d'avion renifleur n'est donc plus infamant.

« L'Afrique sera sillonnée de chemins de fer… »

(Le futurologue Hermann Kahn, en 1976)

La futurologie est un genre littéraire savoureux, qui prospère par à-coups. Sa période la plus prolifique se situa à coup sûr entre la fin du XIXe siècle et le début du XXe, avant même qu'elle portât son nom actuel. Le maître incontesté en fut Jules Verne, qui décrivit la première expédition de la Terre à la Lune dans le roman éponyme. Comble de prescience, il situa l'aire de lancement à Tampa Town, en Floride, non loin de Cap Canaveral. Il fut suivi de près par Alphonse Robida, un peu trop enthousiaste, mais néanmoins vrai visionnaire : on n'a pas encore vu et l'on ne verra sans doute jamais de trains filant à 1 500 km/h (Wells, autre visionnaire ne les faisait pas dépasser 500 km/h), mais les téléphonographes, amalgames du téléphone et du phonographe, existent bien, ça s'appelle des téléphones portables. Les matériaux composites et les robots domestiques annoncés par Robida existent aussi.

La période suivante commença dans les années d'après-guerre, où la science-fiction devint, elle, un genre littéraire à part entière. Mais la futurologie naissante prétendait au sérieux et se distanciait donc de la science-fiction, trop littéraire. L'une de ses vedettes fut l'Américain Herman Kahn, physicien, stratège et

spécialiste de la guerre nucléaire, qu'il semblait juger inévitable. Il accumulait les titres et diplômes qui, dans les années d'après-guerre, constituaient une garantie de compétence : diplômé de CalTech, il fut engagé par la prestigieuse Rand Corporation, pépinière d'experts financée par l'armée de l'air et dont le think tank, c'est-à-dire la boîte à idées, faisait rêver les cadres continentaux. Puis il quitta Rand pour fonder le Hudson Institute, organisme de prospective spécialisé dans la sécurité nationale et l'avenir des civilisations.

Et là, Kahn vaticina. Après avoir célébré le futur super-État japonais, il aborda d'estoc la futurologie dans deux livres qui connurent un immense succès et qui sont depuis totalement oubliés : The Next 200 Years (1968, en traduction française L'An 2000 [109]) et The Coming Boom (« La prospérité qui vient »).

Comme les promesses électorales, la futurologie n'engage évidemment que ceux qui y croient et beaucoup de ses prophètes ont divagué. Mais un futurologue tel que Herman Kahn jouissait d'une plus grande autorité qu'un Ray Bradbury, par exemple. Si les littéraires comme Verne ou Robida avaient pu avoir des intuitions exactes, qu'en serait-il d'un homme qui avait, lui, un accès privilégié aux informations les plus névralgiques !

Qu'on en juge : pour lui, d'ici l'an 2050, les « 20 milliards d'habitants de la planète » auraient un revenu de 20 000 dollars annuels chacun. On est loin du compte.

Et quelles ne seraient pas leurs vies ! Dès 1990, ils pourraient changer de couleur de peau à volonté et s'adonneraient à la « stimulation électronique du plaisir par clavier ». En effet, l'automation et l'électronique auraient inauguré des techniques d'» abandon physique inoffensif ». Bref, la saine masturbation, sans risque de

maladies sexuellement transmissibles ni de drames conjugaux. Et les Terriens circuleraient sur des « plates-formes volantes individuelles ».

En 1985 aurait commencé l'exploitation des ressources minières de la Lune, occupée par des colonies humaines, et en 1990, il y aurait plusieurs lunes artificielles.

En 2000, l'Afrique serait un bouquet de vastes mégalopoles réunies par un réseau de voies ferrées. Les Noirs auraient sans doute disparu – mais cela, Kahn ne le dit pas – parce qu'ils auraient opté pour une peau blanche…

Mais gare aux conflits terrestres : des armes nouvelles permettraient de créer des raz-de-marée à volonté.

Hélas, Kahn n'avait pas prévu l'effondrement de l'URSS et il prévoyait une crise économique en 1970, quand ce pays et la France envisageraient un rouble convertible. Mais la lumière viendrait d'Espagne :

« En cinq ans, l'expérience espagnole a créé le noyau d'un mouvement qui limite ou abolit les gouvernements parlementaires et les anciens partis politiques, et qui intègre la majeure partie de l'Europe occidentale et de l'Europe centrale dans une union économique dirigée par une intelligente technocratie internationale. »

Situation qui pourrait susciter une entente franco-soviétique… Car la France et l'URSS semblaient, dans l'esprit de Kahn, irrésistiblement attirées l'une par l'autre. Et l'Afrique, elle, deviendrait une terre d'élection pour le développement des nouvelles technologies…

Arrêtons ici ce torrent de fadaises. Fort de ses certitudes, Herman Kahn s'automystifia, puis mystifia son monde. Certes, les experts se trompent avec plus d'autorité que les autres ; ainsi Thomas Edison avait affirmé en 1922 que : « Cette manie de la radio finira par s'essouffler. » Certes aussi, comme l'avait finement observé le physicien Niels Bohr, « la prédiction est très difficile, surtout quand elle porte sur l'avenir », mais il faut convenir que les « littéraires » étaient plus divertissants et surtout, qu'ils avaient été moins péremptoires et qu'ils avaient plus souvent vu juste. À force de prédictions de ce genre, la futurologie perdit un peu de son éclat…

« Solomidès est un charlatan ! »

(Le professeur René-Gérard Schwartzenberg, le 14 octobre 1977, à « Apostrophes »)

Les décennies 1960 à 1980 furent marquées, en France, par un certain nombre d'affaires relatives aux médecines dites parallèles, alternatives ou complémentaires. La plus retentissante fut celle du traitement anticancéreux du Dr Jean Solomidès. Elle figure dans ces pages parce qu'elle s'est achevée sans qu'il soit possible, maintes autres décennies plus tard, de se faire une opinion formelle tant les zones d'ombre y sont nombreuses.

Jean Solomidès (1911-1979), docteur en médecine, bactériologiste à la faculté de médecine de Paris, attaché de recherches au CNRS, fut détaché à l'Institut Pasteur de 1938 à 1947. Vers 1950, il développa des molécules à usage thérapeutique qu'il appela physiatrons synthétiques. Trois d'entre elles obtinrent le visa du ministère de la Santé ; elles étaient destinées à traiter l'eczéma et la bronchite. Il en destina d'autres au traitement du cancer ; il eût fallu, pour obtenir l'autorisation de mise sur le marché, organiser des expertises, des études biologiques et cliniques et Solomidès n'offrait que ses allégations de guérison et des témoignages de gens qui auraient été guéris par ses molécules.

Ces témoignages furent lourdement contre-productifs : ils révélaient, en effet, que ce médecin avait procédé à des essais sur l'être humain avec des produits non autorisés et selon un protocole inconnu. Aux Instituts Pierre et Marie Curie et Gustave Roussy, on s'en alarma à juste titre et l'on s'en formalisa. Le contraire eût été surprenant ; disposant d'une vaste compétence dans le domaine des cancers, ils auraient été bien en peine de donner leur aval à un produit dont ils ne savaient quasiment rien, lancé par un chercheur autoproclamé et pire, indifférent aux règles de l'éthique médicale. La compassion à l'égard de malades désespérés ne peut en aucun cas justifier l'expérimentation sur l'être humain.

Il s'ensuivit que, lorsque Solomidès demanda, en 1964, une expertise de ses « physiatrons », il avait déjà suscité la méfiance d'une bonne partie des autorités. Lui accorder la reconnaissance aurait encouragé les divers illuminés – dont quelques médecins – qui inventaient à tour de bras des traitements parallèles, dont certains faisaient dresser les cheveux ; ainsi d'un médecin qui soignait un patient cancéreux « par l'acupuncture et par injection d'acide ».

La controverse naquit et prit un tour passionnel. Les adeptes de Solomidès clamaient que la « médecine officielle » leur faisait la guerre parce que Solomidès n'était pas de son sérail, et les cancérologues réputés s'indignaient d'une pratique « sauvage » et surtout dangereuse de la cancérologie. Lors d'une émission d'« Apostrophes », le 14 octobre 1977, le professeur René-Gérard Schwartzenberg accusa Solomidès de charlatanisme. Ce dernier persista cependant dans sa thérapie et continua de fabriquer et de vendre ses médicaments, renommés « peroxydases », fabriqués dans

son laboratoire de Messimy (Rhône) ; il fut bientôt condamné pour exercice illégal de la pharmacie et de la médecine.

Après sa mort, en 1979, son fils maintint le laboratoire en exercice. Une association d'anciens patients de Solomidès s'était formée sous l'appellation Choisis la vie, sise également à Messimy. Retard de réaction de la part des autorités, distraction ou doute ? Le laboratoire de Messimy prospéra jusqu'en 1985, date à laquelle le ministère de la Santé en ordonna la fermeture. Une expertise du Laboratoire national d'essais avait démontré des variations dans la composition des produits, et la présence de substances toxiques et même de germes microbiens dans les ampoules. Il est permis d'observer qu'après un tel constat, un retard de six ans dans la suppression des produits Solomidès ressemble à de la négligence.

Cependant, ces mêmes produits étaient fabriqués à l'étranger sous les marques Sovita, Vitoral, Vitasup, Vita, sous formes de solutés injectables, de suppositoires, de crèmes et de sirops, et continuaient d'être importés et diffusés clandestinement en France. De surcroît, le laboratoire avait été reconstitué clandestinement, toujours à Messimy. Il ne fut démantelé une nouvelle fois que le 4 juin 2008 ; l'intervention des autorités était motivée par un accident grave : une femme de trente-trois ans autotraitée aux produits Solomidès avait été hospitalisée pour insuffisance respiratoire et infection des deux poumons.

Les responsables du laboratoire risquaient l'équivalent de 75 000 euros d'amende et quatre ans de prison pour exercice illégal de la profession de pharmacien, fabrication de produits médicamenteux sans

autorisation de mise sur le marché et mise en danger de la vie d'autrui.

C'était près de trente ans après la mort de Solomidès.

*

La lenteur de réaction des autorités était-elle fortuite ? Ou bien traduisait-elle une part d'incertitude quant aux produits Solomidès ?

Il est patent que Solomidès avait enfreint ses devoirs de médecin en expérimentant sur ses patients des produits non autorisés. Il est également patent que ses successeurs avaient enfreint la loi en fabriquant, vendant et administrant des produits non autorisés et en mettant donc la vie de personnes en danger. Solomidès fut sans doute son propre ennemi.

Il n'en demeure pas moins qu'en France, ses produits comptaient des défenseurs, tels Henri Laborit, inventeur du Largactil. Et que des produits aussi étranges que les « physiatrons » ou « peroxydases » eussent dû provoquer bien plus d'accidents qu'on n'en avait recensés.

Une enquête et une expertise s'imposaient, afin de dissiper l'hypothèse qu'« il y aurait peut-être quelque chose de valable » dans les produits de Solomidès.

Les querelles et le silence ne sont qu'un rideau de fumée, ils n'ont jamais démystifié une énigme.

« Il saute aux yeux qu'il ne s'agit pas d'une cellule humaine ! »

(Un biologiste examinant en 1979 un cliché d'une culture de cellules expérimentale annoncée comme révolutionnaire)

La consécration pour tout chercheur est la publication d'une communication dans une revue qui fait mondialement autorité. C'est le but des légions de jeunes chercheurs qui travaillent dans les laboratoires de la planète. Les Proceedings of the National Academy of Sciences des États-Unis sont l'une de ces revues. Aussi John Long, du Massachusetts General Hospital de Boston, accueillit-il comme un triomphe la parution de sa communication dans les pages de cette publication révérée. C'était en 1976.

Long était attaché au service du professeur Zamecnik, spécialiste de la maladie de Hodgkin, cancer du système lymphatique. À l'époque, on soupçonnait que ce cancer, comme certains autres, serait causé par une infection virale. Pour l'établir, on avait tenté de réaliser des cultures des cellules cancéreuses, afin d'y déceler le virus. Cela s'était révélé impossible. Pourtant Long, lui, y était parvenu.

La publication de ses résultats fut, comme souvent, suivie de subventions pour lui permettre de poursuivre ses travaux. Et elles étaient appréciables : les National Institutes of Health lui accordèrent 209 000 dollars en

1976 et 550 000 en 1979. Puis Long fut nommé professeur associé.

L'un de ses assistants, Steven Quay, demeurait sceptique. Il demanda à son patron le dossier original d'une expérience qui lui paraissait douteuse. Long répondit d'abord que le dossier avait été détruit ; puis il se ravisa : non, le dossier était toujours disponible et il le communiqua à Quay. Après un examen minutieux, Quay découvrit avec stupeur que des documents avaient été truqués et des photos, retouchées.

Dénoncer un patron est une épreuve morale ; ne pas le faire est se rendre complice. Quay alerta donc les autorités de l'hôpital ; celles-ci vérifièrent à leur tour le constat de l'assistant et poursuivirent leur enquête jusqu'aux travaux antérieurs de Long. Les cultures de cellules cancéreuses qui lui avaient valu sa promotion étaient frauduleuses et l'une d'elles provenait d'un singe.

Convaincu de fraude, Long disparut de la scène. Mais comment avait-il pu tromper les censeurs des respectables Proceedings of the National Academy of Sciences ? Ceux-ci, en effet, sont aussi vigilants qu'expérimentés. Pourtant, reprenant une photo de la publication initiale, qui représentait un chromosome, un expert s'écria : « Il saute aux yeux qu'il ne s'agit pas d'une cellule humaine ! »

L'explication de la fraude résidait dans la confiance de principe que les experts font à des personnes appartenant aux sphères scientifiques respectées ; c'est ce qu'on appelle l'esprit corporatiste. Les experts n'y sont pas immunisés.

« Mangez des pamplemousses, ils mangent le gras »

(Les partisans du « régime amaigrissant Hollywood », vers 1980)

Il existe une variété prospère et apparemment inépuisable de mystifications dans le monde contemporain : c'est celle des régimes alimentaires. Surtout de ceux qui prétendent faire perdre du poids.

Ils sont apparus après la Seconde Guerre mondiale, quand les effets de la fin du rationnement commencèrent à devenir évidents. Le surpoids, savamment désigné comme « excès pondéral », contraria d'abord les personnes soucieuses de leur image. Puis il inquiéta les médecins : l'obésité, pour la nommer par son nom, augmente les risques de diabète et d'accidents cardio-vasculaires ; et elle réduit l'espérance de vie ; un homme de cinquante ans pesant 100 kilos au lieu de 77 perd sept ans d'espérance de vie. Alors commença une autre « guerre » : celle qu'il fallait livrer au « gras », que les mieux informés nommaient « lipides » et qui étaient chargés de cholestérol, accusé d'être le grand raccourcisseur de l'existence. Le régime maigre devint de rigueur pour tout le monde, même pour les enfants.

Prôné parfois par des médecins, mal informés eux-mêmes ou trop pressés de se tailler une renommée profitable, relayé par des ministères de la Santé et des journalistes qui n'en savaient pas davantage, ce régime

survit jusqu'au XXIe siècle sous des formes alternatives. En témoigne la formule qui est devenue quasiment un mantra : « Évitez les aliments gras, salés, sucrés. » À l'exception du pain, et encore, il existe bien peu d'aliments cuisinés qui ne soient l'un ou l'autre ou le troisième.

Des études médicales avaient, au début des années 1960, démontré l'inanité de la guerre contre le cholestérol. Il existe en effet deux types de ce lipide, le HDL (High Density Lipids) et le LDL (Low Density Lipids) et, contrairement à ce qu'on eût cru, c'est ce dernier qui est nocif, parce qu'il tend à s'accumuler sur les parois des artères, facteur d'athérosclérose. Le rejet global des aliments gras était, lui, aberrant, car il englobait les huiles végétales, mono ou polyinsaturées, recommandées pour le système cardio-vasculaire.

D'autres études démontrèrent ensuite qu'un régime sans graisses expose à des troubles osseux (articulations sensibles et arthrite), à des déficiences de la peau (lenteur de la cicatrisation de plaies et sécheresse) et à des troubles psychologiques (dépression, sautes d'humeur, lassitude). Le rejet des matières grasses alimentaires sous toutes leurs formes, y compris les huiles, et notamment l'huile d'olive, allait également à l'encontre des études épidémiologiques indiquant que le régime dit « crétois », riche en huile d'olive, justement, avait des effets protecteurs du système cardio-vasculaire. Il fut ensuite révélé que les acides gras oméga 3, présents dans certains poissons et certains oléagineux, tendaient au contraire à prévenir l'accumulation des graisses dans les tissus.

De surcroît, les pertes de poids garanties par les promoteurs se révélaient le plus souvent temporaires :

outre qu'ils entraînaient des déséquilibres métaboliques plus ou moins marqués selon les individus, ces régimes étaient impossibles à maintenir en permanence. Parmi les régimes de fantaisie qui prolifèrent depuis des décennies, on citera pour mémoire le « régime Hollywood », prétendument suivi par des stars, dont l'un des préceptes était : « Mangez des pamplemousses, ils mangent le gras. » On devine les effets d'une consommation effrénée de ces agrumes sur la flore intestinale. Les mêmes vertus furent prêtées à l'ananas, dont la consommation a triplé en Europe au cours de la décennie 2000, sans effet perceptible sur l'accroissement constant du nombre d'obèses (20 % de la population française). En revanche, des effets parallèles fâcheux furent constatés sur les modes de culture de ce fruit, entraînant l'accumulation dans sa pulpe d'un produit dangereux, l'éthéphon [110].

On peut l'affirmer : il n'existe strictement aucun aliment amaigrissant. Et prôner un régime sans graisses était plus qu'une erreur en regard de ces données, c'était une mystification.

Pourtant une notion quasi mystique du régime se forma dans l'esprit du public : en éliminant certains aliments « mauvais », on pouvait retrouver un métabolisme idéal et conserver un poids constant et partant, la santé. Elle représentait une sorte de lutte contre le Mal.

Cette notion ne reposait sur aucune donnée prouvée ; elle ne fit qu'encourager la prolifération des régimes. Vendre des régimes amincissants, en effet, c'est vendre du rêve et… réaliser des bénéfices. En France, par exemple, 20 millions de personnes sont en surpoids et le marché du régime représente 1,5 milliard d'euros par an.

Un fait était et reste soigneusement occulté par les marchands de rêve : il n'existe aucun régime universel, car les humains n'ont pas le même métabolisme. Leurs façons d'assimiler les nutriments dépendent de facteurs génétiques, mais aussi de l'âge et du mode de vie et même du moment de la journée : des expériences sur les animaux indiquent que les cobayes nourris dans des tranches horaires limitées grossissent moins que ceux qui peuvent manger toute la journée, quelle que soit la quantité de nourriture qu'ils ingurgitent.

De surcroît, plusieurs de ces régimes entretiennent dans l'esprit du public l'illusion qu'il suffirait de quelques semaines de privations pour rétablir un poids normal, alors que la réforme du mode alimentaire doit être définitive.

*

Les adeptes déçus par les régimes « sans gras » se tournèrent alors vers d'autres recettes. Elles faisaient et font toujours florès, en dépit du fait que l'Agence nationale de sécurité sanitaire et de l'alimentation (Anssa) en eût épinglé plusieurs : méthodes Dukan, Weight Watchers, Cohen, Fricker, Atkins, Montignac, parce qu'elles entraînent des déséquilibres nutritionnels.

Ainsi les régimes sans hydrates de carbone, qui prétendaient prendre le relais des régimes sans gras, éliminaient une vaste gamme d'aliments, du pain et des pâtes aux féculents, lentilles, fèves, pois chiches, tous définis comme « sucres lents », parce qu'ils n'élèvent que lentement la glycémie sanguine, à la différence des sucres ordinaires, dits « rapides ». Ce fut le cas du régime Atkins, du nom du médecin américain qui l'avait lancé. Se

restreignant à des aliments à haute valeur protéinique, ses adeptes s'exposèrent à des troubles digestifs et psychologiques. Ils avaient, en effet, éliminé les fibres des aliments riches en hydrates de carbone, leur transit intestinal en pâtissait, et la surcharge protéinique imposait un fardeau supplémentaire à leur foie et à leurs reins. De surcroît, ils devenaient dépressifs et irritables.

La recherche a démontré la nocivité de l'anathème jeté sur le sucre : le cerveau, qui ne représente que 2 % du poids du corps, consomme normalement 20 % de son énergie, et bien plus quand il est soumis à des efforts particuliers [111].

Pareilles recettes sont donc déconseillées, pour les enfants et les adolescents en particulier, sauf sur avis médical formel, car elles peuvent contrarier la croissance et même les performances scolaires. Elles ne semblent guère plus indiquées pour les travailleurs intellectuels.

Les régimes sans hydrates de carbone n'étaient pas plus fondés que les autres. Et, sauf pour les diabétiques, qui n'avaient d'ailleurs pas besoin des conseils de diététiciens auto-proclamés, leurs restrictions sur le sucre raffiné risquaient d'être nocives dans certains cas : de nombreux travaux ont démontré, en effet, que la carence de glucose dans le cerveau entraîne une diminution des capacités cognitives, et même des comportements aberrants [112]. Il est opportun de le rappeler à ceux qui s'obstineraient à suivre ces régimes : leurs promoteurs furent irresponsables.

Une partie du public, impossible à évaluer, se munit alors de tables d'équivalences caloriques, afin de calculer exactement le nombre de calories consommées chaque jour et d'en contrôler le total. La moyenne estimée est de 2 500 par jour pour un homme et de 2 000

pour une femme, mais elle augmente évidemment en fonction des efforts physiques et de conditions telles que la grossesse pour la femme. Mais cette arithmétique était et reste théorique, parce que les calories ne sont pas égales entre elles, car elles ne déclenchent pas toutes les mêmes réactions métaboliques ; ainsi les lipides et les protides ne déclenchent pas les mêmes réactions insuliniques que les sucres raffinés.

Certains entreprirent de perdre du poids en réduisant le quota quotidien de calories. Mais il était évident que la sous-alimentation ainsi entreprise ne pouvait être poursuivie sans risques pour l'état général. De surcroît, les effets sont limités : si l'on consommait, par exemple, 1 000 calories de moins par jour, on ne perdrait qu'un kilo par semaine, pendant la période où l'on s'astreindrait à un régime aussi rigoureux et, à la longue, débilitant.

D'autres résolurent de perdre les kilos superflus en s'astreignant à des exercices physiques. Ceux-ci sont certainement recommandés par l'ensemble du corps médical pour le cœur et l'équilibre organique, mais non dans le but de perdre du poids et aux États-Unis, par exemple, des campagnes gouvernementales ont pris le relais. En effet, trente minutes d'exercices cardio-vasculaires pendant trois jours par semaine brûlent quelque 500 calories ; cela ne pourrait produire qu'une perte de poids modeste et à long terme. Pour perdre 500 grammes par semaine, par exemple, il faudrait s'entraîner 90 minutes par jour sept jours sur sept. Cela n'est pas donné à tous les individus, justement pour des raisons cardio-vasculaires, et il faudrait, de plus, résister aux effets d'un tel régime : l'exercice physique, en effet, stimule l'appétit et l'on ne peut pas impunément

s'affamer tout en fournissant un effort physique important.

Restent les moyens pharmaceutiques, tels que les pilules « coupe-la-faim » aux formules diverses (beaucoup étaient des amphétamines) ; les méfaits de certaines de ces médications ont défrayé la chronique française en 2011 et 2012. Ces moyens-là sont purement et simplement toxiques.

Quelques recettes aléatoires, dont la consommation de plusieurs tasses de thé vert par jour, ont été diffusées par la rumeur. Or, l'action présumée du thé vert contre les « graisses », terme vague, donc inutile, qui comprend aussi bien le cholestérol LDL, dangereux, que le HDL, moins nocif, n'a jamais été démontrée. Tout au plus, la caféine ou théine qu'il contient peut-elle avoir une action diurétique, à partir d'une consommation supérieure à quatre tasses, elle-même sujette à contre-indications [113].

On ne fera mention que pour mémoire des remèdes chirurgicaux, comme la liposuccion, et de régimes défunts comme les cures de « détoxification [114] ».

Plusieurs autorités médicales ont, dès la fin du XXe siècle, dénoncé le caractère illusoire des « régimes-miracles ». Ce sont des théories plus ou moins argumentées [115] et qui frisent la mystification ou y tombent. Et l'on ne peut que rire ou s'indigner à l'énoncé de certaines méthodes telles que le forking, en néofrançais « fourchettage » ; il ferait perdre 1,5 kilo par mois et son secret est simple : ne manger que les aliments dont on peut se servir avec la fourchette. Cela éviterait de trop manger, car le couteau, évidemment, permet de débiter une plus grande quantité de nourriture. Cela

autoriserait aussi, par exemple, à se servir deux parts de hachis Parmentier au lieu d'une.

*

L'inefficacité des régimes alimentaires contre l'obésité s'explique en termes beaucoup moins séduisants que les régimes décrits plus haut : c'est une affection hormonale. Le tissu adipeux n'est pas une couche inerte, il est constitué de cellules actives, les adipocytes, cellules de réserve, dotées de capacités endocriniennes et sécrétant une foule d'hormones et d'enzymes qui ne sont pas encore tous connus. Le tissu adipeux fonctionne comme une glande à sécrétion interne. Une personne obèse peut donc être considérée comme ayant un organe trop volumineux qui, par suite d'un déséquilibre, peut se développer en fonction de ses propres besoins et non de ceux de l'ensemble de l'organisme. En 1994, on a découvert que l'adipocyte sécrète une hormone nommée leptine et dite aussi « hormone de la satiété » ; c'est celle-ci qui inhibe l'appétit, de même que le peptide YY, alors que la ghreline et le peptide GLP 1, eux, l'excitent. Or, ces hormones se trouvent aussi dans le système digestif.

Il est donc impossible de traiter l'obésité sans agir sur ces hormones, mais en 2012, cela n'était pas encore possible [116].

« Tuée par les pilules du bonheur »

(Titre dans la presse tabloïd anglaise, en janvier 1981)

Il est difficile de préciser quand, où et dans quelle langue apparut l'expression « pilules du bonheur » ; il semble que ce soit au début de la décennie 1960, quand les médicaments antidépresseurs entrèrent dans l'usage ordinaire de la psychiatrie et ensuite, de la médecine généraliste. Sa formulation reflétait une croyance qui ne l'était pas moins : tout comme l'on traitait les douleurs physiques par des médicaments, il serait désormais possible de traiter les « états d'âme » par des molécules pharmaceutiques, et tout le monde pourrait désormais être éternellement heureux et optimiste.

Ainsi se forma dans l'esprit du public un mythe qui dégénéra en automystification. Les psychiatres n'avaient jamais proféré les promesses alléguées, mais ils ne s'empressèrent pas de détromper le public : les nouvelles molécules, neuroleptiques, anxiolytiques, antidépresseurs et autres régulateurs de l'humeur simplifiaient leur pratique. Les laboratoires pharmaceutiques ne les engagèrent sans doute pas non plus à une démystification : ces produits représentaient pour eux des sources de revenus appréciables, notamment en France. Singulièrement, le pays de l'art de vivre est le plus gros consommateur de tranquillisants et d'hypnotiques sédatifs au monde. En 1992, une enquête du Credes

(Centre de recherches, d'étude et de documentation en économie de la santé) indiquait, pour les premiers, une consommation près de six fois plus grande qu'en Allemagne et de dix fois plus qu'au Royaume-Uni ; pour les hypnotiques, la consommation était près du triple de celle de l'Allemagne et près du double de celle du Royaume-Uni (l'année suivante, toutefois, l'Italie dépassait légèrement la France en consommation de tranquillisants).

Tout avait commencé en 1950, quand un médecin chirurgien, Henri Laborit, avait cherché à améliorer l'anesthésie de ses patients par des cocktails de sa recette ; il avait constaté qu'un ingrédient, la chlorpromazine, induisait un état d'apaisement qui facilitait sensiblement l'intervention ; il envisagea alors d'en étendre l'emploi en psychiatrie. En 1952, cette molécule fit ses preuves à Sainte-Anne : elle calmait les agités et les délirants. La première forme pharmaceutique s'appela Largactil, « large action », et ce fut le premier neuroleptique. Une vaste gamme de produits nouveaux agissant sur le psychisme, ou psychotropes, allait suivre.

*

L'euphorie qu'ils suscitèrent dans le public fut comparable à celle induite par les produits eux-mêmes ; car ces « médicaments de l'âme » constituaient un réel progrès : pour la première fois, il devenait possible d'effacer réellement les névroses d'angoisse, par exemple. Jusqu'alors, les produits utilisés étaient le chloral ou les barbituriques, qui rendaient surtout somnolents ; or, ils étaient dangereux, une dose trop élevée risquait d'entraîner la mort ; de plus, ils créaient une

accoutumance. Mais la découverte du Librium par le Suisse Léo Sternbach changea tout : ce premier « tranquillisant » agissait sur deux catégories d'anxiété au moins (il y en a sept) : l'inquiétude chronique et la panique. Les benzodiazépines, autres anxiolytiques, avaient un effet comparable. Et les médecins généralistes pouvaient les prescrire. Plus besoin d'aller chez le psychiatre, ce qui risquait toujours d'entacher une réputation.

Les pilules du bonheur méritaient bien leur nom, décidément ! C'étaient quasiment des antibiotiques de l'âme.

Mais le ciel se chargea de quelques nuages. On constata que les benzodiazépines aussi présentaient des dangers ; leurs effets pouvaient être exactement opposés à ceux qu'on escomptait. En Grande-Bretagne, par exemple, on a comptabilisé, entre 1980 et 1989,1 576 décès par suicide ou par surdosage. « Tuée par les pilules du bonheur », tel fut l'un des titres, hélas de plus en plus banals, qu'on pouvait lire dans la presse tabloïd anglaise en janvier 1981 : il résumait brutalement des effets secondaires jusqu'alors insoupçonnés.

On constatait aussi des troubles tels que l'affaiblissement de la mémoire récente, ce qui était contrariant, car on pouvait oublier qu'on venait de prendre un cachet de Valium une demi-heure auparavant. Dans quelques cas, on signala des dépersonnalisations : une femme se retrouva hébétée dans un supermarché sans plus savoir qui elle était ni ce qu'elle faisait là.

Les rubriques de faits divers s'enrichirent de cas navrants, souvent chez les gens du spectacle, que le stress professionnel incite à recourir à des anxiolytiques, mais

parfois aussi chez des gens « sans histoire », qu'un deuil, une maladie ou des soucis de travail avaient rendus insomniaques ou dépressifs.

Les pilules du bonheur commençaient à se dédorer. Mais même si on ne les appelait plus de ce nom, l'habitude en était prise et il faudrait bien de la cruauté à un médecin pour refuser à un patient éploré, déprimé, insomnieux, le médicament qui lui permettrait de retrouver la sérénité, sinon la joie de vivre. De plus, il n'y avait pas d'autre remède.

*

Dans les années 1970, l'espoir refleurit grâce à la redécouverte d'une molécule d'abord utilisée contre… la tuberculose ; c'était l'iproniazide, dont on s'avisa qu'elle était aussi efficace contre la dépression. Puis on découvrit l'imipramine qui avait des effets similaires. Alors apparut une classe de produits spécifiques, dont le plus connu est le Prozac, qui est quasiment passé de la terminologie scientifique au langage courant ; c'étaient les antidépresseurs.

L'euphorie s'accompagna d'une confusion optimiste générale, motivée par l'idée qu'il existait de nouveaux médicaments pour traiter les maux de l'esprit, que l'on en découvrirait sans cesse et que les jours viendraient où personne ne serait plus triste ou fou. Comme on avait noté chez les pyromanes une anomalie neurochimique à laquelle les antidépresseurs remédiaient [117], certains médecins se laissèrent entraîner par l'optimisme : ils entrevirent un avenir proche où l'on pourrait traiter tous les sujets dont le comportement présentait des épisodes explosifs, tels que celui de ces

étudiants qui décident tout à coup d'arroser leurs condisciples de rafales de carabine ou de ces forcenés qui prennent soudain des otages ou mettent le feu à leur maison. Plus de viols, plus de rapts d'enfants, peut-être même plus de terroristes… Vision dangereuse et même trompeuse parce qu'excessive. Si l'efficacité des antidépresseurs est avérée, il faudrait mettre aveuglément toute une population sous antidépresseurs pour éliminer les actes antisociaux. Et cela même serait dangereux.

La vogue était alors au Prozac. Dans la culture ambiante des années 1980 et 1990 (et même des décennies suivantes), l'essentiel dans la vie était d'éliminer le ralentissement dans l'activité et la mélancolie, qui freinaient la productivité ; il fallait « positiver », « se purifier » d'états d'âme parasites, et quoi de plus simple pour cela qu'une pilule de Prozac [118] ? Or, selon les spécialistes, tous les déprimés ne se ressemblent pas ; seuls sont justiciables d'un traitement au long cours ceux qui présentent une dépression caractérisée chronique ; pour les autres, ceux qui affrontent « une pression sociale ou professionnelle exigeant des performances croissantes » et « qui recherchent dans les antidépresseurs un effet psychostimulant », ils risquent de déclencher une sorte de toxicomanie qui ne dit pas son nom [119]. C'est comme s'ils prenaient de la cocaïne à effet prolongé.

*

L'explication de ces ratés tient en peu de mots : on ne sait pas tout des mécanismes neurochimiques du cerveau ou des déséquilibres qui caractérisent les états

jugés anormaux, de la dépression à la schizophrénie ; on ne sait donc pas tout non plus des effets des molécules chimiques sur le fonctionnement cérébral, d'autant plus que celui-ci est également conditionné par les gènes. Le mythe spontané des « pilules du bonheur » fut donc naïf, dangereux et mensonger comme tous les mythes. Il eût fallu une vaste campagne de pédagogie pour en prévenir les excès, que certains payèrent de leurs vies. Il n'y en eut pas ou elle fut bien trop timide.

La neuropsychiatrie progresse, la neurochimie avec elle. Les mystifications engendrées par les mythes ne peuvent que retarder leur avance.

« MM. les honorables plagiaires de la Faculté de médecine de Yale… »

(Titre de la presse américaine à la suite du scandale Felig-Soman, en novembre 1981)

À l'automne 1981, le monde scientifique, universitaire et médical des États-Unis fut secoué par un scandale particulièrement déplaisant : l'un des membres les plus respectés de sa communauté était convaincu de plagiat, de faux, de tricheries et de manœuvres malhonnêtes à l'égard d'une chercheuse. Il s'agissait du Dr Philip Felig, quarante-trois ans, chef de la recherche endocrinologique à la faculté de médecine de Yale, auteur de quelque deux cents articles de référence, titulaire d'une douzaine de prix académiques et doté de fonds de recherche importants des National Institutes of Health, de l'American Diabetes Association, de la Fondation March of Dimes.

Qu'avait donc fait ce scientifique de haut niveau ? Lui et son collaborateur, le Dr Vijay R. Soman, avaient plagié une communication d'une chercheuse obscure, le Dr Helena Wachslicht-Robard, et pire : non seulement ils y avaient inclus des données falsifiées, mais encore Felig avait fait rejeter la communication originale de Wachslicht-Robard par une publication respectée, le New England Journal of Medicine.

L'affaire avait mis trois ans à fermenter et quand elle avait éclaté, l'effet en avait été comparable à ce

qu'une expression fleurie américaine décrit comme shit in the fan, « de la m… dans le ventilateur » : plusieurs autorités respectées de la recherche américaine étaient salies, des carrières compromises et le doute s'instaurait dans le public à l'égard de l'intégrité scientifique en général. Le New York Times publia une longue enquête sur ce sujet [120], illustrée par de grandes photos des principaux coupables, genre de publicité qui imposerait l'exil en Patagonie pour les grands pontes ainsi compromis.

L'enquête révéla ceci : la jeune chercheuse Wachslicht-Robard, des National Institutes of Health, l'organisme même qui subventionnait Felig, avait envoyé au New England Journal of Medicine une communication sur le résultat de ses recherches sur un phénomène singulier : chez les patientes souffrant d'anorexie, les globules sanguins tendent à s'attacher beaucoup plus de molécules d'insuline qu'il n'est normal ; c'est-à-dire qu'elles métabolisent les sucres beaucoup plus activement que les personnes normales. Mais quand elles sont traitées par thérapie comportementale et qu'elles retrouvent le goût de manger, ce phénomène cesse. Cela indiquerait qu'il existe une influence du psychisme sur le métabolisme des sucres. Le papier fut rejeté. L'enquête révéla que celui qui l'avait fait rejeter était Felig. Peu de temps plus tard, Felig et son collaborateur Soman avaient publié, eux, un papier similaire et l'enquête révéla aussi que les recherches qu'ils prétendaient avoir menées étaient inventées de toutes pièces. Felig avait donc profité de son autorité pour plagier impunément Wachslicht-Robard et la priver du bénéfice de son travail pour se l'attribuer ; c'était tout bonnement du vol.

Plus grave, le Dr Jesse Roth, des National Institutes of Health, avait tenté de prévenir le scandale par un subterfuge. Ami d'enfance de Felig, il lui avait conseillé de rendre hommage à Wachslicht-Robard en mentionnant dans son papier l'antériorité de ses travaux ; son amour-propre ainsi flatté, elle renoncerait sans doute à porter plainte. Cela revenait à masquer le plagiat de Felig et Soman, et Roth en fut pour ses frais : sa propre réputation fut également entachée.

Ces manigances ne sont certes pas l'apanage des institutions américaines. La France, en particulier, en a fait l'expérience en 2011 avec les deux affaires du Mediator et des prothèses mammaires défectueuses, qui n'auraient jamais existé si certains experts n'avaient pas pris leurs aises avec l'éthique médicale.

« J'ai vraiment été étonnée d'être traitée de folle ! »

(Barbara McClintock, Prix Nobel de médecine 1983 pour sa découverte des « gènes sauteurs »)

En 1951, une petite quinquagénaire prit la parole à la session annuelle du Cold Spring Harbor Symposium sur la génétique quantitative, qui se tenait à Long Island, au large de New York. La génétique était déjà un domaine très actif, d'où l'existence d'un secteur consacré à l'étude numérique des phénomènes observés. La quinquagénaire était Barbara McClintock, généticienne attachée depuis dix ans au laboratoire de Cold Spring Harbor et fort respectée. Elle étudiait les variations génétiques du maïs et elle avait fait une découverte dont elle mesurait bien le caractère révolutionnaire.

Elle s'en avisa encore mieux au silence consterné qui suivit sa communication. Personne n'y avait rien compris. Des exclamations jaillissaient çà et là, telles que: « Mais qu'est-ce qu'elle raconte ? » « Où veut-elle en venir ? » Et quelques-uns déclarèrent même qu'elle déraisonnait. « J'ai vraiment été étonnée d'être traitée de folle ! », raconta-t-elle plus tard.

Vingt ans s'écoulèrent avant que sa découverte fût prise au sérieux et trente avant que justice lui fût rendue. Ce fut un des cas de dissonance cognitive les plus révélateurs dans l'histoire de la science : ce que disait cette femme ne correspondait à rien de ce que savaient

les généticiens, donc c'était faux. Personne n'en parla donc alors que cette découverte aurait pu faire avancer plus vite la génétique. Le schéma est désormais familier au lecteur : c'est celui de la mystification par censure.

*

Lointaine disciple du moine Gregor Mendel, qui avait découvert les lois de l'hérédité en étudiant les petits pois, Barbara McClintock s'était, elle, intéressée aux lois qui commandaient la coloration des grains de maïs. Normalement, la couleur en est jaune ; les grains blancs sont ceux dans lesquels la synthèse des pigments colorés a été suspendue par une mutation génétique. Il existe également des variétés de maïs dans lesquelles on voit apparaître de-ci de-là sur l'épi des grains orange ou rouges ; jusqu'alors, on avait supposé que c'était dû à ce qu'on appelait une « mutation instable ». Mais laquelle ? Pour beaucoup de gens, même parmi les scientifiques, les mots tendent à tenir lieu de faits.

McClintock analysa d'abord les emplacements des gènes dans les chromosomes du maïs. L'enseignement traditionnel affirmait que les gènes occupent toujours la même place. Elle constata que ce n'était pas toujours le cas : il existait des gènes qui changeaient de place, ce qui induisait des changements dans la coloration de l'épi. Ce fut ce qu'elle annonça en 1951. Elle aurait aussi bien pu dire que, chez l'être humain, le gène qui préside à la formation du nez peut changer de place et se mettre à la place du gène de l'oreille. D'où l'ostracisme dont elle fut victime. Les « gènes sauteurs » firent ricaner plusieurs de ses collègues.

Néanmoins, elle s'obstina. Et elle découvrit le mécanisme suivant : parfois, le chromosome se fend et un gène disparaît ; mais dans les générations suivantes, il reparaît à un autre emplacement. C'était l'explication du phénomène qu'elle avait décrit. Quelques chercheurs avaient entre-temps repris le fil de ses travaux. Eh non, McClintock n'était pas folle. En 1983, une autre chercheuse, Nina V. Fedoroff, à la Carnegie Institution à Baltimore, isola l'un des éléments qui causent des changements de couleur dans le maïs.

Cette année-là, Barbara McClintock se vit récompensée par le prix Nobel. Cela valait bien trente ans d'ostracisme.

Un prix Nobel pour une simple variation de couleur des grains de maïs ? Non, pour la découverte des « gènes sauteurs », également dits « transposons ». Elle mettait en échec le dogme des néodarwiniens, selon lesquels le capital génétique serait immuable et résisterait à tous les changements de l'environnement. Car, on le découvrit par la suite, les transposons n'existent pas seulement chez le maïs mais dans bien d'autres espèces végétales et animales. La petite dame tranquille dont on s'était moquée venait d'accomplir une révolution en génétique ; et celle-ci s'inscrivait dans la plus vaste révolution qui était en cours et qui aboutirait à la naissance de l'épigenèse [121]. Les espèces vivantes ne sont pas immuables : leur capital génétique comporte des zones d'instabilité et elles peuvent transmettre des caractères acquis. Et c'est ainsi que l'évolution est possible.

« Le territoire français, en raison de son éloignement, a été totalement épargné par les retombées de radionucléides consécutives à l'accident de la centrale de Tchernobyl »

(François Guillaume, ministre de l'Agriculture, en 1986)

Le 25 avril 1986, à 21 h 23 GMT, une expérience entreprise à la centrale Lénine, à 22 kilomètres de Tchernobyl et 120 kilomètres de Kiev, en Ukraine, tourne mal. Deux explosions surviennent dans le réacteur 4, qui produit du plutonium militaire. Cinq tonnes de combustible sont projetées dans l'atmosphère, soit 50 millions de curies. Un nuage chargé de radionucléides, césium 134 et 137, iode 131, molybdène 99, lanthane 140, ruthénium 103, presque tous dangereux, s'élève au-dessus de la centrale détruite et fait le tour du monde. Il est particulièrement dense au-dessus de l'Ukraine et de la Biélorussie, puis il atteint la Finlande et la Scandinavie et tourne vers l'Ouest, survolant la Pologne, l'Allemagne, la France, Corse comprise, l'Italie…

Le 29 avril, la radioactivité atmosphérique en France était quatre cents fois supérieure à la moyenne admise. Du 2 au 3 mai, les pluies entraînèrent la chute de poussières radioactives sur l'Alsace, la Lorraine, la Provence-Côte d'Azur, les Alpes Maritimes et la Corse. Tous les autres pays avaient donné l'alerte : la Suisse, l'Autriche, l'Italie, l'Allemagne fédérale, la Scandinavie,

les Pays-Bas avaient recommandé de ne consommer ni lait ni légumes frais. La Communauté économique européenne avait interdit les importations de viande de sept pays de l'Est. En France, le 13 mai, la consommation d'épinards fut interdite en Alsace. On eût été en droit de s'en étonner : le ministre de l'Agriculture, François Guillaume, n'avait-il pas déclaré : « Le territoire français, en raison de son éloignement, a été totalement épargné par les retombées de radionucléides consécutives à l'accident de la centrale de Tchernobyl » ? Pourquoi les épinards faisaient-ils exception ? L'évidence le suggérait fortement : la volonté d'éviter la panique et de ne pas nuire à l'industrie nucléaire avait mené à une tentative de manipulation de l'opinion.

Il n'empêchait que les plantes potagères, aromatiques et médicinales, lavande ou laurier, demeurèrent, elles, radioactives pendant deux ans.

*

L'information ne fut pas améliorée par le fait que trois organismes distincts fournissaient les données sans se consulter. Internet n'existait pas encore, mais les divers pays européens communiquaient quand même leurs données et un certain nombre d'entre elles filtraient dans les médias.

Le SCPRI (Service central de protection contre les rayonnements ionisants) fut tout à fait rassurant : par la voix de son directeur, Pierre Pellerin, il assura que le nuage radioactif s'était arrêté aux frontières de la France. Voire. M. Pellerin invita même à lutter « contre la psychose ridicule » qui gagnait la population.

L'IPSN (Institut de protection et de sûreté nucléaire) déclara exactement le contraire et signala que les zones citées précédemment avaient été les plus touchées.

La Criirad (Commission de recherche et d'information indépendante sur la radioactivité) révéla les chiffres plus tard : en 1997, soit onze ans après, des champignons, par exemple, dans les régions les plus atteintes contenaient des quantités de césium 137 allant du double au quintuple des doses admises. Une liste des végétaux susceptibles de conserver une dose de radionucléides supérieure à la moyenne admise est ici hors de propos. On se limitera à dire que tous les légumes à feuilles vertes peuvent encore contenir du césium 137, dont la demi-vie est de trois cents ans.

Nous ne prétendrons pas exprimer ici le sentiment du public, il nous semble suffisamment évident : on l'avait « désinformé ». En 2005, soit dix-neuf ans après les faits, un comité d'experts le confirma : les données fournies par le SCPRI avaient été « sous-évaluées ». La litote était plus éloquente que l'indignation.

Le sentiment latent, plus ou moins explicite, fut que les spécialistes de l'énergie nucléaire n'étaient pas libres de s'exprimer et se rendaient à l'occasion passivement complices d'occultation de données d'intérêt public, c'est-à-dire de mystification.

Le silence sur des informations concernant la santé publique était-il dicté par une consigne ? Le 17 octobre 1969, un accident grave, de niveau 4 à l'échelle internationale, s'était produit à la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux, dans le Loir-et-Cher : un chargement erroné du cœur du réacteur numéro 1 avait entraîné la fusion de 50 kilos d'uranium. Le public l'apprit plus de

quarante ans plus tard, quand l'hebdomadaire Le Point révéla l'affaire. Il avait fallu vingt-neuf mois pour réparer la centrale, qui fut arrêtée durant trois ans et demi. Mais le professeur Pellerin avait alors expliqué aux élus du département que « ce n'était pas grave ».

Le 27 décembre 1999, une tempête et une inondation causées par une grande marée interrompirent trois réacteurs de la centrale du Blayais, en Gironde, et l'isolèrent pendant treize heures. Le préfet réveilla le maire, M. Alain Juppé, l'informant qu'il fallait songer à évacuer Bordeaux. Ce n'était qu'un accident de catégorie 2, sans doute, mais le public n'en sut rien non plus.

Peut-être l'industrie nucléaire neutralise-t-elle chez ses travailleurs le sens de la réalité. Aux États-Unis, en effet, après le retentissant accident de Three Mile Island, le 28 mars 1979, un porte-parole de la Metropolitan Edison Company, qui exploitait la centrale, rassura le maire de la ville voisine de Middletown, en Pennsylvanie, Robert Reid : « Il n'y a pas eu de fuites radioactives, vous n'avez pas à vous inquiéter. » Le même jour, la Metropolitan Edison publiait un communiqué dans lequel elle affirmait : « Il n'y a pas trace de niveaux significatifs de radiation et l'on n'en prévoit pas à l'extérieur de la centrale. Le réacteur est refroidi, selon les prévisions, par le système de refroidissement du réacteur, et il sera froid à la fin de la journée. »

Rien n'était vrai : un hélicoptère de l'administration de Pennsylvanie survola la centrale et détecta une contamination de l'atmosphère. Dans la soirée, la Commission fédérale de régulation nucléaire annonça que de la radioactivité avait été détectée à 25 kilomètres de la centrale et que, à l'intérieur de celle-ci, elle était mille fois plus élevée que son niveau normal. Les

déclarations rassurantes avaient été, là aussi, de coupables mystifications.

La leçon de Tchernobyl avait sans doute été oubliée en 2013. Dans la nuit du 21 au 22 janvier, une odeur de gaz de ville, nauséabond, se répandit dans Paris. L'information révéla qu'elle provenait d'une fuite d'une usine de la banlieue de Rouen. Le ministère de l'Intérieur déclara : « Aucun danger pour la santé. » Voire : le gaz en question, ou mercaptan, est classé très inflammable, explosif et nocif à haute dose. Et à petites doses ?

« La fusion froide est vraiment la source d'énergie de l'avenir »

(Les observateurs de Wall Street et des autres places boursières en 1989, après l'annonce des premières expériences de « fusion froide »)

Une grosse émotion s'empara simultanément de Wall Street et d'autres places boursières et des milieux de physiciens dans le monde, le 23 mars 1989, lorsque deux physiciens, Stanley Pons et Martin Fleischmann, annoncèrent qu'ils avaient réalisé la fusion de deux atomes d'hydrogène à la température ambiante par électrolyse de l'eau lourde. C'était une nouvelle extraordinaire car tous les essais de fusion effectués jusqu'alors ne s'étaient réalisés que sous de très fortes pressions, à des températures considérables, et n'avaient pas abouti.

La fusion était considérée par les physiciens comme l'alternative possible à la fission pour l'exploitation de l'énergie atomique. La fission est la rupture d'un noyau lourd qui donne naissance à deux noyaux plus légers en dégageant une énergie considérable ; la fusion se produit quand deux noyaux légers fusionnent pour donner naissance à un noyau lourd, ce qui entraîne également un fort dégagement d'énergie.

Les prix du palladium montèrent en flèche sur le marché des matières premières, certains envisageant une très forte demande de ce métal dans les années à venir.

Mais le scepticisme demeura dans les milieux scientifiques ; il était inconcevable que la fusion eût pu se produire à la pression atmosphérique normale et à la température ambiante ; ç'aurait presque été de la fusion spontanée et, dans le cosmos, elle n'advient qu'à l'intérieur des étoiles. Et le palladium ne pouvait expliquer le phénomène par ses seules vertus de catalyseur.

Les essais de reproduction de l'expérience confirmèrent le scepticisme : l'installation de Pons et Fleischmann et leurs appareils de mesure avaient été conçus à la va-vite et Fleischmann finit par concéder que ladite fusion froide pouvait avoir été « une horrible succession d'interprétations erronées et d'accidents ». Vingt-trois ans plus tard, l'aveu fait office de constat : les deux physiciens s'étaient laissé emporter dans un tourbillon de spéculations, de considérations commerciales et de résultats mal interprétés ; puis le tourbillon avait engendré une illusion collective. Ç'avait été une mystification innocente. Et quand elle s'était dissipée, des millions de dollars avaient disparu et des réputations s'étaient défaites.

*

Certaines mystifications comportent toutefois un double fond ; ce fut le cas de celle-ci. En 2001, Rusi Taleyarkhan, un chercheur de l'Oakridge National Laboratory, organisme d'État américain, refit une expérience de fusion froide, avec cette fois une bonbonne

d'acétone dont tous les atomes avaient été transformés en atomes de deutérium par ajout d'un neutron. Puis il avait bombardé ce liquide par un faisceau de neutrons. Ceux-ci provoquèrent la formation de bulles énormes, visibles à l'œil nu, au sein desquelles la pression aurait été si élevée que les noyaux de deutérium y auraient fusionné.

L'expérience suscita beaucoup moins d'intérêt que la précédente. Mais douze ans plus tard, il était impossible de se faire une opinion sur sa validité. C'est l'inconvénient des mystifications qui réussissent trop bien : elles refroidissent l'intérêt pour un sujet, aussi valable soit-il. Chat échaudé craint l'eau froide, dit le proverbe.

Mais le résultat est un fâcheux enfumage.

« La mémoire de l'eau, j'aimerais que ça soit vrai, c'est tellement poétique »

(François Mitterrand, en 1989)

Dans son numéro du 30 juin 1988, Nature, revue dont peu de lecteurs ne sont pas des scientifiques, publie un article au titre abstrus, en français « Dégranulation des basophiles humains induite par de très hautes dilutions d'un antisérum-anti-IGE », cosigné par treize chercheurs. La revue est l'une de celles qui font autorité en sciences. Alors se déclenche une tempête qui durera des années, secouera le monde scientifique français et même étranger et s'achèvera sans que personne soit vraiment satisfait. Son objet est ce qu'on appellera la « mémoire de l'eau ».

Le principal acteur de cette saga est le Dr Jacques Benveniste, qui dirige l'unité 200 de l'Inserm à Clamart, dans les Hauts-de-Seine, spécialisée dans les recherches sur l'immunité, l'allergie et l'inflammation ; il est le chef de l'équipe qui a signé l'article de Nature. Il avance dans celui-ci qu'une cellule sanguine, c'est le nom courant du basophile, est activée par de l'eau contenant un anticorps dilué au-delà du nombre d'Avogadro, en bref, à l'infini. En langage clair, c'est de l'eau ordinaire dans laquelle il n'y a plus rien, mais qui aurait conservé la « mémoire » de l'anticorps qui y a trempé et que cette mémoire aurait fait réagir le basophile. L'hypothèse constitue un défi à toutes les lois physiques et chimiques connues : comment

l'eau pourrait-elle conserver la mémoire d'une molécule qui n'y est plus ? Que serait cette mémoire, quel serait son support ? Et pourquoi l'eau conserverait-elle la seule mémoire de cette molécule-là ? Car elle a certainement été déjà en contact avec des centaines d'autres molécules.

L'article a été adressé à Nature deux ans avant sa parution, le rédacteur en chef de cette publication, John Maddox, ayant longuement hésité avant de donner son aval. Mais trois laboratoires à Milan, Toronto et Rehovoth (en Israël) assurent avoir refait l'expérience et avoir enregistré les mêmes résultats que Benveniste.

*

L'affaire prend rapidement un tour passionnel et se déplace sur le terrain de la polémique ; aussi une discussion fondamentale sur le phénomène allégué est-elle impossible, aucune donnée scientifique connue ne permettant même d'imaginer que l'eau ait une mémoire sélective. Étant donné que la société de médicaments homéopathiques Boiron subventionne Benveniste, deux groupes d'hypothèses tout aussi désobligeantes pour ce dernier flottent sur l'affaire dans les médias et les milieux scientifiques ; selon le premier, il s'agirait d'un « coup de pub » pour Boiron et les résultats sont truqués ; selon le second, Benveniste est déséquilibré.

La revue même qui a déclenché l'affaire décide de dépister le truquage : elle envoie au laboratoire de Benveniste un expert en fraude, Walter Stewart, et un illusionniste célèbre, expert lui aussi dans l'art de repérer les manipulations frauduleuses, s'est joint à eux. À l'été 1988, après des journées de labeurs intenses, qui durent parfois jusqu'à minuit, l'équipe ne trouve pas de fraude,

mais consultant les résultats des séries d'expériences, tenus par le Dr Élisabeth Davenas, elle relève des variations trop importantes dans le phénomène pour valider les résultats. On reprochera au Dr Davenas d'avoir un peu « arrondi les chiffres » des cahiers d'expériences, et l'on s'étonnera aussi que ces expériences marchent mieux quand c'est elle qui les fait. On ne l'accusera quand même pas d'inventer les résultats, mais c'est tout juste.

Les esprits restent échauffés. Le professeur Pierre Joliot, du Collège de France, reproche à Benveniste de déshonorer la recherche. L'Inserm estime que les travaux de Benveniste « nuisent à l'Institut et plus généralement à l'image de la communauté scientifique française » ; mais le chercheur sera quand même maintenu à son poste jusqu'au terme de son contrat, en juillet 1992. Cependant, les laboratoires Boiron ne renouvellent pas leurs crédits de recherche. Leur directeur scientifique lui-même critique la méthodologie de Benveniste : il « s'est appuyé sur une seule expérience qui a marché. S'il l'avait refaite mille fois, il n'y aurait eu aucun problème. Mais justement, ce qu'il a publié dans Nature, il ne sait pas le reproduire, même chez lui. » D'autres chercheurs relèvent, eux aussi, un manque de rigueur, mais aucun n'accepte le soupçon de fraude.

*

Déjà passablement enfumée par la polémique et les prises de position de plus en plus tranchées des camps des partisans de la « mémoire de l'eau » et de ses adversaires, l'affaire se corse quand Benveniste passe à un autre type d'expériences. Elles sont encore plus déconcertantes : elles consistent, en effet, à « imprimer »

sur une éprouvette d'eau désionisée, de l'eau « naïve », comme il l'appelle, les ondes électromagnétiques d'un certain nombre de molécules comme l'ovalbumine, l'acétylcholine, le Valium, préalablement enregistrées sur un disque dur. Benveniste postule, en effet, que les molécules communiquent entre elles par des signaux électromagnétiques dans la gamme des kilohertz. Quand l'eau « naïve » a été ainsi « imprimée », au bout de quelques minutes, elle est injectée dans un cœur isolé de cobaye ; et là, en effet, le flux coronarien augmente, en moyenne de 25 %, parfois de 100 %. C'est une vérification formelle de la thèse soutenue dans la première série d'expériences : l'eau conserverait bien une « mémoire » de molécules avec lesquelles elle est entrée en contact et qui demeurent sous forme d'ondes électromagnétiques même quand la molécule n'est plus là. À preuve, le fait que l'eau « naïve » n'a été imprégnée que des ondes électromagnétiques dégagées par une molécule avec laquelle elle n'est jamais entrée en contact.

Le professeur Georges Charpak, Prix Nobel de physique, est informé de ces expériences ; il y assiste et en reste perplexe [122]. Esprit ouvert, curieux, pondéré, il déclare : « Si tout cela est vrai, il s'agit de la plus grande découverte depuis Newton. » Il refuse cependant de prendre ouvertement parti et envoie un collaborateur, le physicien Claude Hennion, assister à une deuxième série d'expériences. Celui-ci relève une méthodologie défaillante, qui ouvre la porte à des erreurs d'interprétation, sinon à des fraudes caractérisées.

Charpak et Hennion proposent alors à Benveniste de reprendre les expériences, transferts d'activité et codage des tubes, à l'École de physique et chimie de la rue Vauquelin, à Paris. Benveniste accepte : il enverra les

codages de son laboratoire personnel, à Clamart. Dix-huit séries d'expériences se déroulent du 7 mars au 22 juillet 1994 : trois sont concluantes, mais trois sur dix-sept, c'est statistiquement négatif. Charpak et Hennion se désolidarisent de Benveniste. Celui-ci soupçonne des sabotages, puis des « transferts sauvages » d'activité d'un tube l'autre pendant le transport, hypothèse pour le moins échevelée. Il harcèle Charpak, le physicien l'estime « atteint d'un délire sans limites », les noms d'oiseau volent…

Indéniablement, l'intransigeance de Benveniste et sa virulence ne répondaient pas aux critères ordinaires du débat scientifique tel qu'on l'espère et elles ne contribuaient certes pas à faire la lumière sur le sujet. Il invectivait, voire injuriait tous ceux qui n'étaient pas acquis à ses hypothèses. Nous avons conservé des lettres dans lesquelles il nous écrivait :

« *Jusqu'ici je vous considérais comme un oligophrène doublé d'un dogmatique intégriste forcené de la raison la plus primitive, archétype de la bêtise au front bas, suscitant ou tolérant […] des écrits d'une extrême médiocrité et vulgarité (les canards qui font caca dans le lac Léman)…* »

Mais il nous concédait « quelques cellules de matière grise en état de fonctionnement »… Il nous adressa donc un mémoire sur la possibilité de transfert par téléphone des signaux électromagnétiques qui rendaient active l'» eau naïve », et cela d'une rive à l'autre de l'Atlantique [123]. Il en alertera même le président de la République, François Mitterrand, présentant ce fait comme plus important que le premier vol transatlantique

de Lindbergh. Transférer la mémoire de l'eau par téléphone, cela frisait décidément le fantastique.

Guère rancunier, assez perplexe sur la nature « primitive » de la raison, l'« archétype de la bêtise au front bas », l'auteur de ces lignes, donc, accepta même de dîner avec Benveniste au plus fort de la tempête. Car c'était bien une tempête : la plupart des savants qui avaient accepté d'examiner ses travaux considéraient désormais Benveniste comme un mégalomane délirant, hors du domaine de la science. Et il répliquait en termes méprisants ou provocateurs. Mais notre dîner fut infructueux, Benveniste ne parvenant pas à nous expliquer comment l'eau, si elle avait bien une « mémoire», ne conservait pas les « souvenirs » des substances antérieures. « J'ignore comment l'eau fait ce qu'elle fait », nous dit-il.

En fait, il était victime de l'insuffisance de ses connaissances sur les propriétés de l'eau, dénoncée plus haut dans l'affaire de l'» eau anormale ».

Les travaux de Benveniste présentaient désormais, aux yeux de la communauté scientifique, les caractères d'une mystification. De moins en moins de scientifiques acceptaient d'en parler encore. La « mémoire de l'eau » commença à sombrer, comme un Titanic qui se serait heurté à l'iceberg de la science « sérieuse ». Parmi les rares scientifiques de renom qui soutinrent la validité de ses recherches, on compta le biologiste Jacques Testard, qui se déclara « scandalisé par l'attitude frileuse ou hostile de la communauté dite scientifique ».

Deux faits ranimèrent quelque temps l'affaire. Le premier fut l'intervention d'un biochimiste et toxicologiste de l'université de Louvain, en Belgique, Marcel Roberfroid, qui coordonna des expériences de

quatre laboratoires européens sur les hautes dilutions en Italie, en Hollande, en Irlande du Nord et en France. Mais au lieu de mesurer l'activation des basophiles, il mesura, lui, leur inhibition, ce qui, incidemment, lui servit d'argument pour rejeter tout droit moral de Benveniste sur ses travaux. Comme l'écrit Fottorino, c'est « du Benveniste sans Benveniste ». Le rapport de Roberfroid est éloquent :

« *Nous avons trois mille six cents résultats étalés sur plusieurs années. Tout a été coté par mes soins. Aucune fraude n'est possible. L'analyse scientifique globale démontre de façon indiscutable un effet de l'histamine diluée. Il faut cependant noter une grande variabilité des résultats d'un laboratoire à l'autre. Contrairement à la physique, nos expériences ne sont pas réalisées sur du matériel biologique standardisé.* »

C'est une vérification de la « mémoire de l'eau », mais Roberfroid ne l'entend pas ainsi, élude le sujet et assure qu'il ne veut pas prendre parti. Une querelle s'engage évidemment entre Roberfroid, Benveniste et le Dr Sainte-Laudy, ancien collaborateur de Benveniste, qui a changé les méthodes qu'utilisait ce dernier.

Le deuxième fait est tout aussi troublant : c'est le rapport d'un mystérieux professeur de la Medical School de Chicago, qui a refait, avec Benveniste lui-même cette fois, les expériences réalisées sans grand succès avec Charpak et Hennion. Il adressait à Benveniste de Chicago, par internet, des enregistrements d'ondes électromagnétiques et vérifiant leur effet sur des cœurs de cobaye, Benveniste lui disait si c'était un enregistrement d'» eau naïve » ou d'eau « informée ». Sur

vingt-neuf envois, Benveniste ne s'est pas trompé une fois.

Qui est ce professeur ? On l'ignore – officiellement – car il tient à son anonymat. Il déclare :

« *Ses données sont justes. Mais je ne peux les interpréter ni en apprécier la portée. En fait, je ne suis pas la bonne personne pour l'aider, car ce n'est pas de mon domaine de compétence. Son problème est de rencontrer un physicien de l'eau.* »

Louable modestie. Mais tandis que Benveniste demande : « Où dois-je m'adresser pour obtenir un véritable processus de jugement ? », la « mémoire de l'eau » replonge dans l'indifférence et l'oubli, en dépit des travaux de Roberfroid et du « professeur masqué ». « La mémoire de l'eau, j'aimerais que ça soit vrai, déclarera François Mitterrand, c'est tellement poétique. »

Était-ce bien une mystification ? Peut-être pas dans le sens où on l'entendrait.

*

Plusieurs travaux sur la nature de l'eau, dans les années 1990, indiquent en effet que Benveniste a peut-être détecté une propriété de ce liquide étrange qu'il n'a pas su interpréter, et à laquelle ses détracteurs n'ont pas prêté attention. Car l'eau est sans doute l'un des corps les plus mal connus du monde, l'affaire de l'eau polymère en témoigne [124].

« *L'eau semble échapper aux lois qui gouvernent les autres liquides, écrivait dans Le Monde, le 9 avril*

1999, le physicien Philip Ball. À l'inverse de ces derniers, elle devient plus mobile quand on la comprime et elle perd de sa densité en gelant. L'une de ses particularités les plus étranges est d'atteindre sa densité maximale à 4°C au-dessus de zéro, alors que les autres substances liquides se densifient au fur et à mesure qu'elles gèlent…»

Pour le physicien Austen Angeli, de l'université de l'Arizona, les propriétés de l'eau ne peuvent se comprendre que si l'on considère qu'elle est un mélange de deux liquides ; dans certaines circonstances, l'eau qui sort du robinet peut se séparer en deux éléments. Un verre d'eau qui semble bien calme est, en fait, le siège d'une intense activité moléculaire [125] que les physiciens s'efforcent de comprendre. Et l'eau qui semble si fluide peut s'organiser en structures : si deux molécules en sont proches, l'atome positif d'hydrogène de l'une peut se lier à l'atome négatif d'oxygène de l'autre… De plus, l'eau s'organise également en fonction de la paroi d'un récipient…

Un gros volume suffirait à peine à exposer toutes les singularités de ce liquide auquel Benveniste avait eu l'imprudence de conférer une mémoire. Mais comme dans les affaires Kammerer et Priore et dans celle de l'» eau anormale », la mystification consista à croire et ensuite faire croire à une mystification. C'était une manière de « noyer le poisson », de voiler son ignorance et de rejeter dans les ténèbres extérieures un chercheur atypique et dérangeant.

« En l'an 2000, le soleil sera rouge de fureur… »

(Des astronomes apocalyptistes, en 1990, prédisant une fin du monde imminente)

Le nombre de fois où l'humanité l'a échappé belle est prodigieux. L'évangéliste Jean l'avait bien annoncé au Ier siècle : les Quatre Cavaliers, le blanc, le rouge, le vert et le noir (inutile de chercher les drapeaux correspondants) annonceraient la fin des temps. Puis vint la Grande Peur de l'An Mil, renforcée par le fait que le climat se détraqua réellement : dès 988, la canicule sévit, puis des pluies torrentielles dévastèrent les cultures, l'hiver gela même l'eau de la Méditerranée près des côtes [126]. Mais en l'an mil même, le calme revint. On calcula alors que la fin du millénaire devait être comptée depuis la crucifixion et non depuis la naissance de Jésus. L'année 1033 fut, en effet, affreuse, marquée de nouveau par des intempéries, puis des séismes. Mais enfin, le monde ne prit pas fin.

En 1492, Sir Thomas Browne, l'auteur de la Pseudodoxia epidemica déjà citée [127], calcula que le monde, créé en 5509 avant notre ère, durerait sept millénaires : la fin aurait donc dû être advenue depuis un an. Il rengaina ses prédictions. Browne avait dû se tromper : la fin du monde fut reportée à 1496, et la preuve qu'elle était imminente fut que, cette année-là, on repêcha dans le Tibre un animal immonde : il avait une

tête d'âne, un corps de jeune fille, un sabot de cerf au pied droit, une patte de griffon à la jambe gauche et, sur sa croupe, on voyait un visage ridé.

Quelques décennies passèrent et l'astrologue Stoffler établit qu'en février 1524, Saturne, Mars et Jupiter se trouveraient dans le signe des Poissons, preuve d'un inévitable déluge mondial. Des croyants construisirent une arche, mais trop loin de tout fleuve ou de la mer, et elle ne fut jamais lancée.

L'année 666, nombre de la Bête dans l'Apocalypse, s'était passée sans encombre, mais l'an 1666 ranima les terreurs ; elles furent justifiées pour les Anglais, car cette année-là eut lieu l'incendie de Londres, sinon du monde entier.

En 1833, William Miller, qui pratiquait la numérologie et qui menait un mouvement appelé le millérisme – distinct du millénarisme – annonça la fin du monde le 21 mars 1843 à minuit. À l'heure venue, rien : Miller avoua s'être trompé dans ses calculs et reporta la date au 22 octobre 1844 : Jésus reparaîtrait pour mettre fin à la création de son Père. Mais le Messie ne vint pas non plus cette fois-là. Alors se forma le mouvement des Adventistes du Septième jour.

En 1874, Charles Taze Russell s'avisa que le Christ était revenu cette année-là, mais que personne ne s'en était aperçu, sauf lui. Il décréta alors que tous ceux qui ne se joindraient pas à sa secte, celle des Témoins de Jéhovah, seraient anéantis.

*

Aucun de ces visionnaires n'avait été un scientifique. Il fallut bien que l'un d'eux le fût : ce fut

Charles Piazzi Smyth, astronome royal d'Écosse. Féru de « pyramidologie », dérivé inattendu de l'égyptologie, il annonça en 1882 que le Christ reviendrait en 1911, s'appuyant sur la longueur de la grande galerie de la Grande Pyramide, celle de Khéops, mesurant en « inches de pyramide » (1,011 inch anglais), ce qui, d'après des calculs obscurs, se convertissait en 1882 ou 1911, au choix.

Un nombre appréciable de pareilles prédictions suivirent, désignant comme dates de fin 1914, 1917, 1924, 1925, 1928, 1931, puis 1936, cette dernière extraite de la Grande Pyramide par le pyramidologue Georges Riffert, auteur de La Grande Pyramide, preuve de l'existence de Dieu. Tous ces échecs n'interrompirent pas l'ardeur des visionnaires. 1953, 1969, 1972, 1973, 1991 se succédèrent. Puis 1999, date déjà prévue en 1898 par l'astronome Camille Flammarion : « L'éclipse du 11 août 1999, à 10 h 28, sera totale sur un trajet passant par Beauvais, Compiègne, Amiens, Saint-Quentin. » Une éclipse, on savait ce que cela présageait. Elle ne fut saluée que par quelques lignes dans les médias.

En janvier 1989, des astronomes français aperçurent un météore d'un kilomètre de diamètre dont le plan orbital le rapprocherait dangereusement de la Terre le 26 septembre 2000 ; ils le nommèrent Toutatis. Quelques diseurs d'apocalypse ameutèrent le public disposé à l'angoisse. La peur s'évapora dans les semaines suivantes. Peu se souviennent aujourd'hui de Toutatis.

Puis l'an 2000 suscita évidemment son lot de prédictions catastrophistes, avec moins de conviction, semble-t-il, en raison d'une confusion numérique (et non numérologique). Certains diseurs d'apocalypse avaient, en effet, situé la fin du deuxième millénaire au 1er janvier

de l'an 2000, qui marquerait « l'entrée fatidique dans le XXIe siècle ». Erreur, le millénaire ne s'achevant que le 31 décembre 2000. La confusion desservit leurs vaticinations.

En 2011 et 2012, grand cas fut fait par quelques inquiets d'un calendrier maya annonçant la fin du monde pour le 21 décembre 2012… à moins que les douze crânes aztèques en cristal de roche ne soient réunis. Quels crânes aztèques ? se demanda-t-on. L'ennui est que les rapports entre les Aztèques et les Mayas sont plus que discutables : ces deux civilisations n'occupaient pas les mêmes territoires et n'avaient pas les mêmes cultures.

Dans son Histoire de la fin du monde de l'an mil a 2000 [128], Jean-Paul Clébert rappela opportunément que la même année vers la fin du XXe siècle, en 1992, parurent deux ouvrages témoignant du même sens crépusculaire, L'Illusion de la fin, de Jean Baudrillard, et La Fin de l'histoire et le dernier homme, de l'Américain Francis Fukuyama.

Bref, la fin du monde a commencé… au tout début ! Elle ne finira jamais.

« Cet archéologue a vraiment des mains divines ! »

(Les collègues de Shinichi Fujimura, dans les années 1990)

L'intuition existe en science comme dans d'autres domaines, et elle est particulièrement précieuse en archéologie ; alliée au sens de l'observation, elle permet de déceler des détails qui échappent aux autres. Le professeur Shinichi Fujimura en était doté à un degré rare : il trouvait des vestiges là où ses collègues avaient pourtant effectué des fouilles sans aucun résultat. Et quels vestiges ! Selon les relevés stratigraphiques, certains d'entre eux démontraient qu'Homo sapiens aurait été présent au Japon à des époques bien plus reculées que les 35 000 ans admis jusqu'alors. On sait, en effet, qu'en archéologie l'âge des objets non biologiques, tels que les pointes de flèches, est établi selon l'ancienneté des couches de terrain où ils ont été retrouvés. Cela aurait indiqué certes, que les Japonais occupaient leurs territoires depuis des temps immémoriaux, mais cela ne correspondait à rien de ce qu'on sait des origines de l'homme. Sans être paléontologue chevronné, Shinichi Fujimura aurait dû savoir que l'homme de Neandertal ne remonte pas à plus de 100 000 ans, et celui de Cro-Magnon, à plus de 35 000 – 30 000 ans ; n'importe quelle encyclopédie le lui aurait

appris. De plus, cela contredisait toutes les théories sur le peuplement de la planète.

Cependant, l'importance annoncée des découvertes du professeur Shinichi Fujimura lui valut, outre la considération de ses collègues et des autorités, un poste de directeur à l'Institut paléolithique de Tohoku. L'intuition n'est toutefois pas un don constant, et certains reporters du quotidien national Mainichi Shimbun s'étonnèrent de la constante bonne fortune de cet archéologue autant que de la nature totalement contradictoire de ses découvertes. Ils le prirent en filature alors qu'il s'intéressait au site archéologique de Kamitakamori. Et là, le 22 octobre 2000, ils le photographièrent en flagrant délit de supercherie : il y enfouissait des pierres taillées. Cinq jours plus tard, Shinichi Fujimura annonçait la découverte de ces pierres dans des couches stratigraphiques très anciennes.

Le 5 novembre 2000, le faussaire dut avouer ses supercheries au cours d'une conférence de presse : les cent soixante-huit sites qu'il avait fouillés avaient tous été trafiqués. Il disparut de la circulation et fut, dit-on, interné. Il avait, en effet, invoqué l'argument ordinaire des faussaires, qui est la grande pression professionnelle et médiatique dont il était l'objet. Victime collatérale du scandale, l'Institut de Tohoku ferma ses portes en 2004. Shinichi Fujimura, lui, changea de nom après son internement et ne s'occupe plus d'archéologie.

L'affaire est navrante du point de vue scientifique autant que de l'humain, parce qu'elle tend à jeter un soupçon de principe sur les chercheurs consciencieux qui font de vraies découvertes contraignant à une révision de données acquises.

Ce genre d'imposture est devenu, hélas, courant ; il faudrait un annuaire pour les recenser. Témoin celle que la presse espagnole rapporta en 2012, mais qui était tellement banale qu'elle ne fut même pas citée par les médias des autres pays d'Europe ; c'était celle d'un roué, prétendument versé dans l'étude des espèces animales sauvages, qui se targuait d'études scientifiques inexistantes, dont il fournissait pourtant les références précises. Mais quand on cherchait dans le Journal of wildlife and zoo medicine, par exemple, une communication sur un type de caïman, dont il avait donné la page et la référence, on trouvait un tout autre article sur un autre sujet, signé d'autres auteurs. Jésus Angel Lemus Loarte accumula ainsi, entre 2006 et 2008, six communications introuvables. Le destin du monde n'était certes pas en jeu, car il s'agissait de sujets tels que la flore interne des salamandres ou une variété de lézard à collerette, mais l'affaire était symptomatique ; elle fut accueillie avec une consternation blasée par les autorités compétentes.

« L'enseignement de Jung est le plus lumineux dans les sciences humaines »

(Opinion des disciples du psychanalyste suisse G G. Jung)

En 1995, un scandale agita le monde de la psychanalyse. Richard Noll, un chercheur de l'université Harvard, aux États-Unis, accusa dans un livre, Mysteria : Jung and the Ancient Mysteries (« Mysteria : Jung et les mystères antiques ») le célèbre théoricien de la psychanalyse, Carl Gustav Jung (1875-1961), d'avoir falsifié les données sur sa découverte de l'inconscient collectif, une notion fondamentale dans le système jungien. La famille et les disciples de Jung s'indignèrent de cette atteinte à l'image du plus célèbre théoricien de la psychanalyse avec Freud. Comme Noll était un chercheur respecté, couronné par un prix sur un précédent ouvrage également consacré à Jung, Le Culte Jung, l'affaire fit grand bruit. Le scandale se doubla d'un autre quand la famille s'opposa juridiquement à la parution du livre et à l'utilisation des archives Jung qui se trouvaient à la Bibliothèque du Congrès à Washington et dont Noll s'était servi. Ce second scandale tenait au fait que la famille s'opposait au droit de libre analyse de la genèse des idées d'un des fondateurs de la psychanalyse. Elle exigeait même que Le Culte Jung fût retiré des librairies et ne fût plus réimprimé.

« Par courtoisie » à l'égard de la famille Jung, les éditions de l'université Princeton où devait paraître le livre de Noll en suspendirent donc la publication.

L'émotion fut grande dans certaines associations qui avaient pris l'œuvre de Jung comme référence et qui l'avaient développée à leur gré, créant ainsi le culte révélé par Noll.

*

« Les problèmes de psychanalyse n'intéressent que les psychanalystes », disent parfois les adversaires de cette discipline quand on les interroge sur tel ou tel point contradictoire de l'enseignement de Freud, d'Adler, de Jung ou de Lacan. Ni les partis pris des différentes écoles, ni le langage hautement spécialisé et souvent obscur de ces théoriciens n'aident, en effet, le profane à se faire une idée à peu près claire des problèmes [129].

Restent les grands thèmes de ces théoriciens, un peu mieux connus du grand public qui se veut informé. Pour Jung, créateur de la théorie de l'inconscient collectif, les comportements des peuples sont dominés par des archétypes, figures qui représentent les aspirations et les craintes de l'être humain depuis des temps immémoriaux et qui commandent leurs pensées, leurs sentiments et leurs comportements. Ce fut d'ailleurs cette théorie qui motiva la rupture entre Jung et Freud en 1913, Jung jugeant que l'explication du comportement par la sexualité était trop tributaire… du rationalisme !

L'un des archétypes jungiens était l'homme phallique solaire. Jung disait en avoir eu la révélation dans le cas d'un patient admis en 1909 à l'hôpital psychiatrique Burghölzli à Zurich, à l'époque où il y

exerçait. Ce patient déclarait qu'il avait eu la vision du Soleil avec un phallus. Et Jung assurait que cet archétype dérivait des anciens mystères (rites religieux secrets) helléniques du culte de Mithra. Pourtant, il n'y a aucun rapport connu entre le culte de Mithra, dieu solaire d'origine védique, et les mystères helléniques : le mithraïsme ne fut répandu que dans l'empire romain, mais on n'en est pas à une approximation près, comme on le verra.

Ce qu'avait trouvé Noll dans les archives Jung était que le patient en question n'avait pas été celui de Jung, mais celui de son assistant, Honegger. Celui-ci s'étant suicidé en 1911, Jung reprit le dossier du patient à son compte. Au fil des ans, il assura que l'homme ne pouvait avoir eu connaissance du mythe de Mithra et que l'archétype dont il avait eu la vision dérivait de l'inconscient collectif.

*

Tout cela était bel et bon et il n'y aurait pas eu de quoi fouetter un chat n'étaient trois faits.

Le premier était qu'on peinerait à trouver l'homme phallique solaire dans aucune mythologie ancienne. Les panthéons de toutes les religions antiques ont comporté des dieux priapiques et des dieux solaires, mais jamais les deux symboles associés. Ce qui n'avait pas empêché plusieurs associations se disant jungiennes de prôner un « culte solaire » pour exalter l'essence de l'être.

Le deuxième fait était que la même confusion avait été faite dans une certaine littérature allemande mystico-farfelue des années 1910, qui avait inondé le marché germanophone. Dans ces publications du style New Age

avant la lettre, on trouve un salmigondis de références à Mithra, au phallus, aux « forces vitales » de la nature et du soleil, bref, un ramassis qui eût pu s'intituler « Le paganisme pour les nuls ». On devinait trop bien où le patient qui avait eu la vision de l'homme phallique solaire en avait trouvé l'idée.

Et Noll avait démontré que Jung avait changé les dates de ces publications pour réfuter l'idée que son patient y avait péché sa vision ; il en avait trouvé la preuve dans les notes de Honegger.

Bref, Jung avait fabriqué un faux archétype millénaire à partir des élucubrations d'un patient névrotique ; ç'aurait été une automystification s'il n'avait délibérément modifié les dates.

Le troisième fait était plus contrariant : il consistait dans les similitudes entre les idées de Jung sur le paganisme et les croyances enseignées dans la secte du Temple solaire, dont les membres s'étaient suicidés collectivement en Suisse en 1994. Alléguer que la mise en pratique des théories de Jung risquait de mener au délire et au suicide dépassait la tolérance des jungiens.

L'impression de Mysteria fut retardée, mais la justice rejeta la demande de retirer Le Culte Jung du commerce. Aussi l'Association des Éditeurs l'avait-elle désigné comme meilleur livre de l'année sur la psychologie.

*

L'affaire comportait un aspect frappant : sa ressemblance avec un autre scandale concernant cette fois Freud. Quelques années auparavant, le directeur de projet des Archives Freud à Londres, Jeffrey Mason,

s'était servi de documents inédits pour démontrer que Freud avait menti à propos de la genèse de sa théorie de l'inconscient, soulevant ainsi une tempête de protestations.

C'est l'inconvénient de certaines démystifications : elles dérangent des habitudes de pensée trop bien enracinées.

« Des tordeurs de cuillers se battaient dans la guerre froide »

(L'hebdomadaire américain Newsweek, 11 décembre 1995)

La parapsychologie est un domaine exploré par la science depuis la fin du XIXe siècle. De grands noms de la science tels que Charles Richet, William Crookes, Camille Flammarion s'y sont intéressés activement, soit sous l'angle du psychisme, soit sous celui de la physique, soit encore sous les deux. La bibliographie sur le sujet est considérable ; la teneur en est, dans les meilleurs cas, spéculative. À titre d'exemple, citons ces quelques lignes d'un ouvrage paru en 1939, sous la signature du Dr Albert Leprince, Les Ondes de la pensée. Manuel pratique de télépathie provoquée [130] :

« *La transmission* [sic] *de pensée peut s'expliquer par un mystérieux accord de résonance entre deux cerveaux accordés sur des ondes de même longueur ; mais nous ignorons cependant comment peut instantanément se réaliser cet accord, soit à proximité soit à distance.* »

Bref, c'est une hypothèse, car on ne voit guère comment on pourrait expliquer un phénomène supposé si l'on n'en connaît pas la cause. L'hypothèse devait jouir

d'une longue vie : sitôt après la Seconde Guerre mondiale, les travaux et les publications reprirent de plus belle dans le monde entier. L'université Duke à Durham, en Caroline du Nord, fut l'un des centres de recherche les plus connus ; c'était le laboratoire de Joseph Banks Rhine qui, depuis 1930, poursuivait des expériences sur la télépathie ou ESP (Extra-Sensory Perception) et les phénomènes associés comme la psychokinèse ou P. K. Rhine était assez passionné par ses travaux pour annoncer en 1942, année où le monde avait bien d'autres soucis, que la pensée exerçait une action sur la matière. Son officine s'intitulait Fondation pour la recherche sur la nature de l'homme, rien de moins.

Comme souvent dans ce type de recherches, des résultats inexplicables relançaient sans cesse l'intérêt et accroissaient le nombre des curieux en même temps qu'ils renouvelaient, voire étendaient les crédits financiers. Certaines des thèses les plus audacieuses finirent par capter l'attention des milieux politiques.

Ce fut ainsi que commença l'une des plus longues et des plus extraordinaires automystifications de l'ère moderne. Elle fut d'autant plus surprenante que des scientifiques de renom lui accordèrent leur crédit, tel Brian Josephson, Prix Nobel, des physiciens réputés comme Eugen Wigner et David Bohm, un mathématicien tel que John G. Taylor… Des organismes aussi sérieux que la National Science Foundation et le Stanford Research Institute y participèrent.

Car ce fut bien une affaire scientifique, rassemblant psychologues, électroniciens, neurologues, statisticiens. Le public n'en apprit le détail que progressivement et tardivement [131].

Au début des années 1970, aux États-Unis, le Pentagone et la CIA lancèrent l'Opération Stargate. Elle allait durer plus de vingt ans. Ce ne fut qu'à la fin novembre 1995 que l'Opération prit fin, sur ordre de la CIA.

Une équipe de seize clairvoyants télépathes, dont quelques militaires, concentrait ses efforts mentaux pour « visualiser » ce qui se passait au Kremlin, « identifier » les agents du KGB sur le territoire américain, définir les caractéristiques des sous-marins ultra-secrets soviétiques et autres tâches. Surnommés les « Naturels », ces espions d'un genre inédit étaient cantonnés à Fort Meade, dans le Maryland. Ils avaient été rigoureusement sélectionnés : en effet, ils avaient été soumis à une série de tests au Stanford Research Institute, à Menlo Park, en Californie ; et ils avaient été « certifiés » voyants et télépathes.

Et, de l'aveu de l'un d'eux, l'agent 518, ils travaillaient dur. Ce dernier a raconté comment il s'allongeait sur sa couchette, se mettait en ondes cérébrales delta, les plus propices à la télépathie, et parvenait à savoir comment un agent du KGB en Afrique du Sud transmettait ses informations : par des messages codés sur sa calculette (les ordinateurs n'étaient pas encore aussi miniaturisés qu'aujourd'hui).

Dans certaines « missions », les Naturels réunis étaient priés de concentrer leurs pensées sur le Kremlin et d'expédier vers ses occupants des ondes négatives ; dans d'autres, un Naturel assis à une table se faisait montrer une carte géographique et il était prié de dire ce qu'il voyait. Il disait par exemple qu'il voyait un bâtiment et il était alors requis de le visiter. Car les Naturels étaient censés explorer de fond en comble un bâtiment à des

milliers de kilomètres de distance et même prendre des ascenseurs et repérer les secrets de l'ennemi [132].

Ce genre d'exploits, qu'oserait à peine décrire une série de science fiction pour la télé, dura donc plus de vingt ans, avec le soutien des militaires. Certains de ceux-ci étaient sceptiques ; par exemple Noel Koch, haut fonctionnaire du Pentagone. Mais les maîtres de l'Opération Stargate avaient des moyens de persuasion. Un soir qu'il ramenait un collègue en ville, Koch, qui tenait le volant, vit le passager tirer de sa poche une fourchette et la poser sur le tableau de bord. Et là, par la seule puissance de sa pensée, l'homme tordit la fourchette. Koch fut donc convaincu.

*

Les exploits des Naturels n'étaient pas toujours à la hauteur des espérances. Ainsi, lors de la crise du siège de l'ambassade américaine à Téhéran, en 1979, ils avaient été incapables de dire où certains otages avaient été emmenés. Mais d'autres fois, ils avaient obtenu des résultats étonnants. Un voyant avait décrit en détails un site secret soviétique ; le lendemain, les images d'un satellite espion confirmèrent sa description : c'était le site d'essais nucléaires de Semipalatinsk. Avant le raid punitif sur la Libye, en 1986, les Naturels furent chargés de localiser le colonel Khadafi ; peut-être furent-ils efficaces, car il échappa de peu, en effet, à la bombe qui lui était destinée. En 1994, l'ex-président Jimmy Carter raconta qu'à l'époque où il était à la Maison Blanche, l'un des Naturels était entré en transes devant une carte du Zaïre et avait localisé le lieu exact où était tombé un avion, que n'avaient pu trouver les satellites américains.

L'Opération Stargate était en plein essor. Des techniciens avaient commencé à mettre au point des armes et des équipements « psychotroniques ». Le constructeur d'avions McDonnell avait créé un laboratoire pour la recherche psychique, doté d'un budget de 500 000 dollars, la Westinghouse Electric Corporation avait créé des appareils pour réaliser des expériences de transmission de la pensée… Le 2 décembre 1978, le New York Times publiait la photo d'un « émetteur d'ondes télépathiques à très basse fréquence ». En décembre 1980, le mensuel des forces armées américaines, Military Review, publiait un article intitulé « The new mental battlefield : Beam me up, Spock » (« Le nouveau champ de bataille mental : neutralise-moi donc par ton rayon, Spock ». L'auteur, le lieutenant-colonel John B. Alexander, y faisait des révélations pour le moins surprenantes :

— « il existe des systèmes d'armes actionnés par la puissance de l'esprit et dont les capacités létales ont été démontrées ;

— la capacité de guérir ou de rendre malade peut être exercée à distance, induisant ainsi la maladie ou la mort sans cause apparente ; bien que cela ait été démontré sur des organismes inférieurs, des mouches et des grenouilles, la capacité réelle de causer la mort d'un homme est en cours d'examen ;

— l'utilisation de l'hypnose télépathique comporte un grand potentiel [militaire]. Cette capacité pourrait permettre de programmer des gens sans qu'ils en aient conscience ;

— des armes psychotroniques existent déjà, seules leurs capacités sont discutées. »

La Military Review n'était pas une publication de science fiction, encore moins le bulletin de l'Amicale des allumés de la sorcellerie ; elle publia des schémas de paraboles à focaliser les ondes de la pensée et autres bidules du même acabit. Pareillement, selon un membre du Langley Porter Neuropsychiatrie Institute, en 1980, il était possible de mettre au point une arme à radiations de fréquence très basse (RPB), qui pourrait arrêter le fonctionnement d'un cerveau et anéantir toute vie sur une surface de 200 kilomètres carrés à 1 000 kilomètres de distance. Information pour le moins sidérante, qui eût dû alarmer tous les états-majors de la planète. Mais il était vrai qu'en 1967 déjà, deux physiciens du Stanford Research Institute, Harold Puthoff et Russell Targ, avaient publié, dans les Proceedings of tbe National Academy of Sciences une communication aussi affolante, intitulée « A perceptual channel for informations transfer over kilometer distances » (« Une voie perceptive pour le transfert d'informations sur des distances kilométriques »). Les auteurs assuraient qu'il était possible de transmettre des documents sans aucun support entre l'émetteur et le support humain.

*

Ce genre d'affirmations se multiplia avec une fréquence croissante pendant plus de vingt ans, émanations des recherches entreprises en grande partie aux frais des contribuables. Quand, en 1980, le sénateur

américain Bob Kastenmaier demanda au Pentagone s'il était vrai que celui-ci subventionnait des recherches psychiques au Stanford Institute, la réponse fut quelque peu ambiguë : les recherches à cet institut avaient été infructueuses, convenait-on, mais il était possible que d'autres fussent entreprises dans des organismes tels que la National Science Foundation ou au Département de la Défense ; cependant elles étaient probablement « classifiées », terme anglo-saxon désormais passé dans le franglais courant et signifiant « secrètes ». Autant dire : circulez, y'a rien à voir. Le chiffre évoqué pour le budget de ces recherches était de 6 millions de dollars par an, ce qui, compte tenu de l'érosion monétaire, représenterait plus du double aujourd'hui ; il était sans doute bien plus élevé, mais les chiffres fiables ne sont pas disponibles. Sur vingt ans, il aurait donc totalisé quelque 250 millions de dollars actuels, chiffre appréciable, mais bien inférieur à ce qu'avaient coûté les avions renifleurs à l'État français sur une période beaucoup plus courte [133].

Comment avait commencé cette saga du délire ? Côté américain, les auteurs qui ont enquêté sur le sujet semblent s'accorder sur l'origine suivante : à la fin des années 1960, l'espionnage américain, c'est-à-dire la CIA, aurait alerté le gouvernement sur le stade avancé des recherches soviétiques en matière d'« armes psychiques ». Grand cas était fait de ce que le maître du Kremlin depuis 1958, Nikita Krouchtchev, se fût adjoint les services de la « psy » Nina Koulagina, qui « voyait avec les doigts ». Celle-ci fut soupçonnée, voire accusée, d'avoir, en 1963, coulé par des ondes télépathiques le sous-marin atomique Thresher avec cent vingt-neuf personnes à bord ; à ce jour, en effet, les raisons de ce

sinistre demeurent mystérieuses ; on imputa le désastre à la malfaisance psychique de cette voyante ennemie.

Les recherches psychiques ne cadraient certes pas avec la doctrine marxiste, mais celle-ci avait exorcisé le sujet : pour la science soviétique, les phénomènes psychiques ressortaient du domaine strictement matérialiste de la bioélectronique ; les experts de la CIA pointèrent un doigt vengeur vers un ouvrage publié en 1962 par l'Académie des sciences d'Ukraine : signé de l'ingénieur électricien Bernard Kazhinsky, il traitait de la « communication radiobiologique » comme mode de communication militaire. N'était-ce pas la preuve par neuf de l'avance des Soviétiques dans ce domaine ?

Les Soviétiques, eux, furent encouragés dans leurs recherches par les rumeurs selon lesquelles le sous-marin atomique américain Nautilus, lancé en 1954, avait embarqué des télépathes pour communiquer avec la base de Groton quand il se trouvait sous les glaces du Pôle Nord. Ils prenaient la question tellement au sérieux qu'ils n'hésitaient pas à frôler l'incident diplomatique pour préserver leurs données. En 1977, par exemple, le KGB kidnappa le correspondant du Los Angeles Times à Moscou, Robert C. Toth, juste avant son rendez-vous avec le biologiste Valeri Petoukhov, venu exprès de Leningrad, et qui pensait avoir trouvé la base biologique de la télépathie. Détenu quatre jours, Toth ne put jamais rencontrer Petoukhov.

Peut-être cela n'avait-il plus d'importance, puisque les esprits pouvaient communiquer par-des sus les frontières physiques et politiques ; ainsi en 1964, rapporte Victor Marchetti, un ancien agent de la CIA, les scientifiques de cette agence envisagèrent d'entrer en contact médiumnique avec un agent double, Oleg

Penkovsky, qui avait été exécuté en URSS l'année précédente [134].

Néanmoins l'espionnage traditionnel, aussi désuet qu'il pût désormais paraître, n'avait pas perdu tous ses droits. La Chine finit par avoir vent des activités parapsychiques de l'URSS et des États-Unis et commença elle aussi à s'y intéresser. Sous le règne de Mao Zedong, elle avait condamné ces activités comme une tentative de réintroduire « la religion sans la croix ». Mais en 1981, cinq ans après la mort du Grand Timonier, un certain Hsu Hungchang, du groupe de « paraphysique » de l'Institut de physique des hautes énergies, dépendant de l'Academia Sinica, à Pékin, affirma : « Il est prouvé qu'existent dans notre pays de plus en plus d'individus dotés d'un intense fonctionnement psy, incluant toutes formes de PK [psychokinèse] et d'ESP [perception extra-sensorielle]. »

C'était sans doute pour faire pièce à l'URSS, qui revendiquait deux millions de sujets doués.

La fin de la guerre froide et le peu de résultats véritablement scientifiques ralentirent l'intérêt pour les applications militaires de la télépathie. Les états-majors s'empressèrent d'oublier les affirmations tonitruantes de certains « experts » sur la possibilité de réduire des territoires entiers au silence par la puissance des armes « psychotroniques ».

Un gros volume serait nécessaire pour retracer les principales péripéties de la recherche psychique à des fins militaires pendant la guerre froide, et encore n'en sait-on pas tout. Dans le cadre de ces pages, il faut retenir que des équipes de scientifiques et de techniciens avaient repoussé les frontières de la crédulité et de l'autosuggestion dans l'espoir de réaliser un bond inouï

dans l'histoire : la conversion quasi divine de la pensée en phénomène matériel. Maigre constat : ils n'ont même pas fait avancer la compréhension de la télépathie.

Car le phénomène existe, mais il n'obéit à aucune loi connue pour le moment. On constate que certains sujets semblent plus coutumiers que d'autres, mais qu'ils ne sont pas infaillibles, et l'on ignore toujours quelle est leur caractéristique.

Il n'y avait pas là de quoi inventer des fables de science-fiction. Mais les scientifiques, comme l'humanité dans laquelle ils se recrutent, sont parfois vulnérables aux phénomènes d'autosuggestion et à force de se mystifier, finissent par en mystifier d'autres.

« La réalité n'existe pas »

(Le physicien américain Alan Sokal, dans le pamphlet qui agita les intellectuels français et internationaux en 1996)

« Transgresser les frontières : vers une herméneutique transformatrice de la gravitation quantique », tel était le titre extraordinairement abstrus d'un texte qui parut en 1996 dans une revue réservée à des lecteurs de haut vol, Social Text, publiée par l'université Duke, en Caroline du Nord. Cette université était le bastion des études sociales de gauche. Le texte était signé d'Alan Sokal, professeur de physique à l'université de New York, spécialisé en physique mathématique, physique statistique et théorie quantique. Rarement si peu de pages agitèrent tant de monde : elles « firent les unes » des grands quotidiens des deux côtés de l'Atlantique et suscitèrent des débats et des commentaires pendant des mois.

C'était un canular. Sous couvert d'éloges démesurés, Sokal dénonçait le langage obscur et à la fin incompréhensible des grands noms des sciences humaines, surtout des Français, très prisés dans les milieux universitaires américains : Jacques Lacan, Félix Guattari, Gilles Deleuze, Jean Baudrillard, Jacques Derrida… On trouvait à foison dans son article les termes les plus usités de ces auteurs et de leurs disciples, « discontinuité », « flux », « non-linéarité », «

interconnexion »… et des passages déconcertants, tels que :

« *La topologie du sujet de Lacan a été appliquée fructueusement à la critique cinématographique et à la psychanalyse du sida.* »

Un esprit non prévenu pouvait, en effet, se demander ce qu'était la « topologie du sujet » du psychanalyste Lacan et comment elle pourrait être appliquée à la critique de cinéma. Inutile : la mystification était en fait une démystification. Sokal s'en prenait à la tendance dite « postmoderne » à transformer le langage, de façon souvent personnelle, par des néologismes, pour exprimer les nuances les plus subtiles de la pensée. Le premier risque était que le lecteur y comprît ce qui lui convenait ou qu'il n'y comprît rien du tout, car, second risque, beaucoup d'auteurs empruntaient leur terminologie à des disciplines qu'ils ne maîtrisaient pas, et donc se servaient de mots dont ils ne connaissaient pas vraiment le sens. Ainsi du psychanalyste qui utilise des termes de la physique quantique ou du sociologue qui emprunte ses images aux mathématiques. Par souci de clarté ? Pas sûr : l'emprunteur ignore souvent, et pour cause, le sens de la notion empruntée. Sokal relevait, en effet, des absurdités dans les textes de plusieurs auteurs respectés.

Dans un ouvrage écrit ensuite avec le physicien belge Jean Bricmont [135], Sokal jugeait que des métaphores telles « L'hyperespace à réfraction multiple » ou « réversibilité d'une loi » (Baudrillard) ne possèdent aucune signification mathématique ou physique et constituent une manipulation du langage ; ce sont des

assemblages arbitraires de mots abstraits qui visent plus à donner l'illusion de compétence et de profondeur qu'à informer le lecteur ; en langage courant, ce sont des fabrications prétentieuses. De plus, les deux physiciens dénonçaient « l'importation de notions des sciences exactes dans les sciences humaines, sans donner la moindre justification empirique ou conceptuelle ».

Bref, ils accusaient les auteurs visés d'user d'un langage obscur pour paraître profonds. C'était là une mystification qui empoisonnait « une partie de la vie intellectuelle » et renforçait « l'anti-intellectualisme facile qui est déjà répandu dans la population ».

*

Le scandale – car c'en fut un – fut cependant fructueux ; il mit, en effet, trois problèmes en lumière :

— d'abord, la spécialisation extrême, voire excessive du langage scientifique depuis un siècle. Alors que n'importe quelle personne dotée d'une culture moyenne peut comprendre un texte scientifique du début du XXe siècle, il est devenu très ardu pour un lecteur non initié de saisir une communication scientifique contemporaine ;

— ensuite, un écart de plus en plus grand dans les sciences humaines, mais également dans les sciences exactes, entre le langage rationnel traditionnel et le langage contemporain, et qui tend à devenir « littéraire » ou « postmoderne » (qualificatif usité, mais impossible à définir). Cet écart est dû, en partie du moins, à la prudence, en face de faits qui semblent défier la rationalité, par exemple dans les cas de l'eau hyperdense et de la mémoire de l'eau ; Sokal relevait à ce propos la

difficulté à distinguer entre les faits et la connaissance que nous en avons, résumée dans la formule à l'emporte-pièce « la réalité n'existe pas » ;

— enfin, l'appropriation des courants de pensée les plus spéculatifs par des mouvements politiques de gauche et le sentiment diffus, mais réel, que le langage rationnel était devenu désuet et de « droite », parce que « autoritaire ». Une illustration extrême mais révélatrice de cette attitude fut la déclaration d'une féministe selon qui le rationalisme était masculin. Une autre fut que le retour à la rigueur du Siècle des lumières équivaudrait à l'instauration d'une pensée « scientifiquement correcte », parallèle du « politiquement correct ». En bref, le flou que prônait le mouvement attaqué par Sokal tendait à désacraliser la science et à la dépouiller de son prestige de vérité ultime.

Peut-être n'était-ce pas non plus inutile.

Un consensus souda la communauté des intellectuels français contre les imprécateurs Sokal et Bricmont. La mystification qui avait visé à en dénoncer une autre tourna court. Aussi aurait-il été présomptueux d'espérer qu'un imprécateur pourrait modifier les manières de penser et d'écrire les sciences humaines qui prévalaient depuis quelque trois décennies. L'ampleur de la réaction prouva en tout cas qu'il avait touché un point sensible.

« Pas de conclusions hâtives ! »

(Un célèbre généticien français, en 1997, après la découverte des causes génétiques d'une maladie proche de l'autisme)

L'autisme est une affection psychiatrique résultant d'un trouble du développement psycho-nerveux de l'enfant et entraînant une carence de son développement social. L'enfant est isolé dans son monde, sans rapports avec les êtres qui l'entourent, famille comprise. Il est en rupture avec la réalité. Son QI, pour autant qu'on puisse l'évaluer de façon fiable, semble toujours inférieur à 100. C'est ce que l'on appelle une psychose invalidante.

Décrite au début du siècle par le psychiatre suisse Eugen Bleuler, qui forgea en 1911 le mot « autisme », cette anomalie fut relativement rare pendant des décennies, puis sa fréquence crût après la Seconde Guerre mondiale et tant que le terme qui la désignait devint familier du grand public. Mais durant les dernières décennies du XXe siècle, sa croissance a pris des proportions alarmantes [136].

Les causes en furent d'abord attribuées à une grippe que la mère aurait contractée durant sa grossesse. L'hypothèse fut abandonnée, entre maintes raisons parce que quatre autistes sur cinq sont des garçons et qu'il n'y a pas de raison que les mères enceintes de garçons soient plus vulnérables à la grippe. Puis on incrimina les vaccins et le soupçon perdura, sans autre fondement que la

méfiance traditionnelle de certains à leur égard. Les deux mythes que voilà sont définitivement infirmés en 2012 par deux faits : le premier est que l'aire cérébrale spécifique de la voix n'est pas activée dans les cerveaux d'autistes, le second est qu'on a localisé au moins un gène associé à l'autisme, dans le chromosome 13. Depuis 2003, une hypothèse est que le cerveau souffre alors d'une mauvaise irrigation sanguine des lobes temporaux et des traitements curatifs ont été mis en œuvre. De nombreux indices donnent également à penser que les causes de ce dérèglement croissant sont présentes dans l'environnement et que ce seraient ces substances chimiques appelées « perturbateurs endocriniens », tels que le bisphénol A et les phtalates. En 2012, des chercheurs danois et islandais ont établi qu'il existe aussi une corrélation entre l'âge du père et les risques d'autisme : plus l'âge du père est élevé, plus ces risques augmentent.

Ce qui signifie que l'autisme serait une maladie psychique résultant d'une atteinte organique, avec des composantes génétiques, et non des causes psychiques.

*

On l'ignorait dans les décennies 1960 à 1980, avant les progrès de la génétique, mais dès les années 1970 un courant principalement anglo-saxon tendit à établir une relation entre le développement de l'intelligence et des causes organiques [137]. Toutefois, rien n'était formellement prouvé, et l'autisme leur apparaissant comme un trouble psychique, certains psychanalystes se crurent autorisés à intervenir dans le traitement de cette

affection. Alors s'enclencha une erreur qu'on peut caractériser par l'esprit de système.

Le protagoniste en fut un psychanalyste respecté, Bruno Bettelheim, auteur d'ouvrages à succès comme La Forteresse vide. Pour lui, l'autisme résultait du manque d'affection entre les parents et l'enfant autiste. Sa construction théorique était plausible du point de vue de la psychanalyse, mais de celui-là seulement. Avoir un enfant autiste était déjà une épreuve pour les parents ; penser que l'on portait la faute de son état parce qu'on ne lui avait pas témoigné d'affection en était une autre encore plus lourde. On ne peut citer de chiffres, car ils n'ont pas été relevés, mais bien des parents se retrouvèrent désespérés de n'avoir pu arracher leur enfant à son autisme et s'en attribuant la faute. Pendant des années, Bettelheim œuvra à appliquer une thérapie psychanalytique à une anomalie du système nerveux central ; même si l'on ignorait encore la nature physiologique de l'autisme, la médiocrité des résultats obtenus entraîna une désaffection progressive de ses théories.

Plusieurs années plus tard (en 1990), Bettelheim se suicida. On serait tenté de dire qu'il fut l'ultime victime de l'échec d'un esprit de système qui règne trop souvent dans les sciences et dont on a déjà vu maints exemples.

Cette rigidité sera sans doute éternelle, du moins dans le domaine des pathologies du système nerveux. En juin 1999, le professeur David H. Skuse, pédopsychiatre, et le Dr R. S. James, généticienne, publièrent dans Nature une étude démontrant un lien entre une affection psychique affectant les jeunes filles et un chromosome sexuel. L'affection évoque l'autisme : les jeunes filles ont une intelligence normale, mais présentent des problèmes

d'adaptation sociale ; or, elles souffrent aussi de l'absence d'un de leurs deux chromosomes sexuels X. Cela s'appelle le syndrome de Turner. Divers scientifiques anglo-saxons émirent alors l'idée qu'on pourrait établir les bases moléculaires de maladies comme l'autisme, la dépression, les comportements addictifs comme l'alcoolisme.

Interrogé sur ces perspectives, un célèbre généticien français dont on taira le nom, car la polémique n'est pas l'objet de ces pages, déclara pourtant que le travail des chercheurs anglais était « un bel exemple du courant déterministe de la psychologie expérimentale anglo-saxonne ». Autrement dit, que l'on était libre d'interpréter de manière différente la découverte de Skuse et James.

Mais était-on alors libre d'interpréter encore l'autisme comme une maladie relevant de la psychanalyse?

*

Dans un domaine aussi douloureux, où chaque affirmation dogmatique – et il n'en a pas manqué – risque d'induire des parents en erreur, de susciter des espoirs injustifiés et par la suite, des déceptions, il serait trop facile de dénoncer les mystifications ; il convient aussi d'offrir une mise à jour des connaissances les plus récentes.

La première notion qui s'impose est que le mot « autisme » lui-même peut être un piège : c'est un spectre de troubles différents, qui s'est élargi depuis vingt ans. On a vu des enfants diagnostiqués comme autistes à deux ans et dont les troubles s'étaient considérablement atténués à huit ans [138].

Certains diagnostics peuvent donc être erronés : une étude épidémiologique révèle que 20 % des enfants diagnostiqués à deux ans comme autistes ont fait l'objet d'une révision deux ans plus tard [139].

La deuxième est qu'il n'existe pas une seule théorie vérifiée des causes de l'autisme ; il n'y a que des pistes, dont celle de troubles génétiques subis par le fœtus durant sa gestation. Mais cela n'exclut pas d'autres pistes.

La troisième notion est qu'il est erroné de déduire que, parce que les causes de l'autisme sont physiologiques, la psychothérapie serait inutile ; or, elle peut atténuer certains handicaps de l'enfant considéré comme autiste.

Tout dogmatisme dans un domaine où les connaissances sont incomplètes est source de mystification.

« L'ulcère de l'estomac est causé par un excès d'acidité et rien d'autre »

(Dogme médical dominant dans le monde entier jusqu'à la fin du XXe siècle)

Le qualificatif « dyspeptique » est associé depuis des siècles à des aigreurs d'estomac, elles-mêmes associées à un caractère fâcheux, anxieux et querelleur. On pensait même que si ces troubles dégénèrent parfois en ulcère ou pire, en cancer, le malade n'avait à s'en prendre qu'à lui-même.

Tel était non pas, le principe, mais le sentiment dominant des médecins, diffusé dans la littérature et conforté par le fait vérifié que les ulcères étaient causés par une acidité excessive.

En 1981, un jeune médecin australien, Barry Marshall, eut l'imprudence de contester cette notion séculaire. Un collègue, Robin Warren, lui avait, en effet, appris que dans tous les cas d'ulcère on trouve une bactérie, Helicobacter pylori, dans l'estomac et le tube digestif. Marshall et Warren en déduisirent que cette bactérie était responsable des ulcères. Ils ignoraient qu'un siècle plus tôt, deux chercheurs allemands avaient fait la même constatation, depuis lors oubliée.

Un barrage de dénégations s'éleva contre l'hypothèse des Australiens. Tout le corps médical y était opposé, et aucune des preuves avancées ne convainquit personne. L'assentiment était total : « L'ulcère d'estomac

est causé par un excès d'acidité et rien d'autre. Prétendre le traiter par des antibiotiques est ridicule. Il n'y a d'ailleurs pas de bactéries dans l'estomac. » Et d'objecter que les trois quarts des ulcères se situent dans le duodénum, au-dessous de l'estomac. Ainsi des milliers de patients atteints de cette affection furent-ils privés pendant des années d'un traitement rapide et radical ; ils continuèrent à prendre tous les jours des préparations antiacides.

Comme toujours, affirmer sans savoir est mystifier.

Excédé, Marshall recourut en 1984 à une démonstration pour le moins audacieuse : il avala une culture des bactéries en question. Il tomba rapidement malade et souffrit d'une inflammation aiguë et de vomissements. Il s'administra un traitement antibiotique et guérit.

Cette fois, le corps médical se montra moins véhément. Il finit même par admettre que l'ulcère de l'estomac est bien une infection.

« On ne naît (toujours) pas alcoolique parce qu'on a eu un père alcoolique ! »

(Les néodarwinistes confrontés aux premières preuves de l'héritabilité des caractères acquis)

Jusqu'à la fin du XXe siècle, la possibilité ou le risque pour un individu d'hériter des caractères acquis par l'un de ses parents étaient considérés par l'immense majorité des biologistes dans le monde comme une fiction engendrée par l'ignorance et/ou une interprétation erronée des faits. Cette hypothèse relevait de l'hérésie lamarckiste et il ne faisait pas bon l'évoquer devant un biologiste, français, américain ou autre ; pour eux, les gènes commandent l'hérédité physiologique et même psychologique et ils sont invariables. Le destin d'un individu se partage entre l'inné et l'acquis ; les gènes constituent l'inné et, à partir de la naissance, l'acquis module le résultat. Toute contestation de ces faits s'attirait depuis un siècle la réponse invariable : « On ne naît pas alcoolique parce qu'on a eu un père alcoolique ! »

Un non-dit philosophique sous-tendait cette attitude : l'être humain naît libre.

Mais certains faits attirèrent l'attention de quelques généticiens. Aux Pays-Bas, l'hiver 1944 fut appelé plus tard l'Hiver de la faim en raison de la disette qui sévit durant ces mois-là. Beaucoup des enfants de mères ayant souffert de malnutrition à la fin de leur grossesse naquirent petits et le demeurèrent toute leur

vie, tandis que ceux dont les mères avaient souffert de malnutrition au début de leur grossesse grandirent avec une prédisposition à l'obésité. Bizarrement, et alors que l'approvisionnement avait repris, la génération suivante manifesta les mêmes tendances [140]. Que la génération qui avait passé sa gestation pendant l'Hiver de la faim ait eu une croissance anormale, c'était compréhensible, puisque le fœtus subit les conséquences de l'état de la mère. Mais la génération suivante ?

Dans les années 1980, un spécialiste de l'hygiène préventive, Lars Olov Bygren, du célèbre Karolinska Institute de Stockholm, s'étonna que les habitants de la bourgade d'Overkalix eussent une durée de vie médiocre : trente-deux ans d'espérance de vie en moins, ce qui est considérable. De plus, on relevait chez eux un taux anormalement élevé d'accidents cardio-vasculaires. Pour tirer l'affaire au clair, il choisit au hasard quatre-vingt-dix-neuf habitants de cette localité, nés en 1905, et entreprit une étude détaillée des conditions de vie à Overkalix pendant trois générations. Il établit ainsi que la première génération avait fait bombance et abusé de l'alcool pendant des années. Le résultat en était apparemment que, selon l'expression, les générations suivantes avaient « trinqué ». Les recherches de Bygren semblaient montrer que les dommages physiques que les grands-parents s'étaient infligés par leur régime avaient atteint leurs petits-enfants.

Sous l'impulsion de théoriciens tels que l'Anglais Marcus Pembrey, d'autres chercheurs s'attachèrent à éclaircir cette énigme. Une vingtaine d'années plus tard, au début des années 2000, le concept d'épigenèse prit forme. Le terme, formé à partir du préfixe grec epi, « au-dessus », désigne un système par lequel des marqueurs

s'attachent à certains gènes et peuvent, soit les inactiver, soit les faire s'exprimer s'ils étaient inactifs. Ces marqueurs, appelés groupes méthyle, ne modifient pas la structure de l'ADN, mais son expression. Ils sont produits par l'organisme lui-même en réaction à certaines conditions, boulimie, maladie, stress, alcoolisme, toxicomanie, pollution… Et ils peuvent même inactiver des chromosomes entiers.

Pour bien comprendre ce phénomène, on peut recourir à une comparaison entre un tableau électrique et le génome : l'organisme abaisserait ou relèverait certains taquets selon les circonstances. Certaines modifications sont transmissibles, d'autres non. Il en est qui, si elles proviennent du père, sont annulées, d'autres qui, si elles proviennent de la mère, le sont également.

On a ainsi établi que l'oligospermie ou insuffisance de sécrétion de sperme est transmissible et le gène responsable a été identifié. Mais si le mécanisme général commence à se préciser, le détail en demeure inconnu. La tache des généticiens est désormais d'établir la fréquence à laquelle les modifications génétiques s'opèrent au cours d'une vie, la façon dont elles s'opèrent dans les chromosomes sexuels et d'établir les mécanismes de transmission.

*

La découverte de l'épigenèse constitue une véritable révolution : elle infirme, en effet, le dogme néodarwiniste selon lequel il n'existait pas de transmission de caractères acquis. La sempiternelle objection selon laquelle on ne naît pas alcoolique parce qu'on a eu un père alcoolique est formellement révoquée.

Elle incite à reconsidérer la génétique et l'évolution d'un point de vue intégralement neuf jusqu'ici interdit, et elle impose de trouver les réponses aux questions suivantes : les caractères acquis sont-ils stables ? Et quels sont ceux qui sont susceptibles d'être transmis ? L'un des premiers pas a été franchi en 2010 par une équipe franco-anglo-suisse qui a trouvé le facteur affectant une minuscule fraction du chromosome 16 et qui multiplie par cinquante les risques d'obésité. Bien d'autres restent à franchir.

Depuis de nombreuses décennies des indices suggéraient la transmission de certains caractères acquis, par exemple, l'augmentation de la taille moyenne de certaines populations (Français et Japonais) ou la stabilisation de celle d'autres populations (les Américains entre autres). L'augmentation était presque automatiquement attribuée à une meilleure hygiène de vie et une meilleure alimentation, ce qui est plausible. Mais la stabilisation, alors ? Parallèlement, l'augmentation de l'obésité dans les mêmes populations était également attribuée à l'alimentation. Mais celle-ci suffisait-elle à expliquer à la fois l'accroissement de la taille et celle de l'obésité ?

L'interdit tacite porté sur l'hérédité de caractères acquis, thèse principale du lamarckisme, faisait que nul chercheur soucieux de sa carrière ne se serait aventuré à travailler sur une hypothèse de ce genre. Il n'aurait trouvé ni patron ni crédits. Plus royalistes que le roi, les néodarwinistes ignoraient obstinément les doutes de Darwin lui-même à la fin de sa vie ; sa correspondance en témoigne : l'adaptation au milieu ne pouvait se faire que par la transmission de caractères acquis. On peut en conclure que le dogmatisme régnant dans ce domaine a

maintenu pendant longtemps un enseignement dépassé et, de ce fait, a retardé la recherche.

Un détournement d'information finit par ressembler à une mystification.

« Le méthane des pets de vaches contribue à accroître de 2 % les gaz à effet de serre »

(Les écologistes depuis le début des années 2000)

L'opinion publique planétaire a été alertée depuis la fin du XXe siècle sur les dangers des gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique en cours. Et dans la multitude des analyses écologiques, un détail apparemment mineur, mais propice à des variations facétieuses, a retenu son attention : le méthane des pets de vaches contribue à accroître de 2 % le volume de ces gaz. Les remèdes théoriques ont été trouvés : ajouter du curry en poudre ou de l'origan à l'alimentation animale. Reste à savoir si les vaches les apprécieront.

Il n'y a là aucune trace de mystification : ces estimations illustrent une théorie plausible sur un phénomène physique planétaire. Toutefois, d'autres estimations publiées en 2012 laissent perplexe. Des spécialistes des sciences de l'environnement, dont David Wilkinson, de l'université John Moores, à Liverpool, et des collègues des universités de Glasgow et de Londres, et Paul Barrett, du Musée d'histoire naturelle de Londres, ont publié des travaux selon lesquels les dinosaures – plus exactement les saurophidiens, ces animaux aux cous démesurés dont les répliques connaissent un tel succès dans les parcs d'attractions – ont fait bien pire.

Étant donné qu'ils étaient des herbivores bien plus grands que des vaches, leurs flatulences atteignaient des

volumes beaucoup plus menaçants. Un brontosaure, par exemple, Apataurus louisae, lâchait 2 675 litres de méthane par jour [141] ; le total pour un seul individu se montait donc à quelque 1 000 tonnes de méthane par an. Pour l'ensemble des dinosaures présents sur la planète à l'époque, les chercheurs estiment que les flatulences totalisaient de 500 à 600 millions de tonnes de méthane par an. Et l'on ne prend pas en compte les émanations des animaux de moindre taille. « Au Crétacé, postule Barrett, déjà cité, d'autres herbivores comme les hadrosaures et les cératopsiens ont pu aussi lâcher du méthane. » « Ce ne sont que des estimations », tempère Wilkinson. Mais John Whitlock, de l'université de Colombie Britannique, au Canada, rappelle que l'époque des dinosaures a duré quelque 200 millions d'années.

Les totaux des gaz à effet de serre lâchés pendant cette période apparaissent alors comme astronomiques. Dans l'estimation basse, cela représente 50 milliards de tonnes de méthane par siècle. Et l'on est fondé à se demander où est passé tout le méthane accumulé pendant 200 millions d'années, car il ne peut s'être entièrement résorbé. « Si les chiffres tiennent, estime pour sa part le climatologue David Beerling, de l'université de Sheffield, au Royaume-Uni, les saurophidiens auront élevé la température de la planète de près d'un degré. Nous savons qu'à l'époque la température était beaucoup plus élevée qu'aujourd'hui. Il n'existait alors pas de calottes polaires, par exemple [142]. »

*

Tout cela semble rationnel et, si l'on fait abstraction de la nature ribaude du sujet, on n'y décèle aucune mystification. Toutefois, le constat laisse perplexe en raison de ses répercussions.

On découvre d'abord que les effets de la digestion de la faune de l'époque mésozoïque eurent au moins autant d'impact sur la biosphère que les éruptions de volcans et les chutes d'astéroïdes. Cela évoquerait à la limite une provocation.

Le même cadre de raisonnement induit ensuite à se poser la question suivante : si le cheptel bovin à lui seul élève de 2 % le volume des gaz à effet de serre, qu'en est-il du cheptel porcin et ovin ?

En dernier lieu, et comme il s'agit en fin du compte du réchauffement atmosphérique terrestre, il convient de se demander si la simple présence de l'humanité sur la Terre ne serait pas une cause essentielle de réchauffement. Selon les normes admises, en effet, un être humain dégage une moyenne de 40 kilocalories par mètre carré de sa surface et par vingt-quatre heures [143], soit 80 kilocalories (un être humain mesure environ deux mètres carrés) qui se dissipent dans l'air. Il s'ensuit que les 7 milliards d'habitants de la planète produisent chaque jour quelque 550 milliards de kilocalories. Et l'on observe incidemment que l'accroissement des moyennes de la température terrestre correspond à celui de la population terrestre.

Force serait donc de se demander si les espèces vivantes n'auraient pas eu une influence nuisible sur la biosphère tout au long de l'histoire de la planète. Dans le même cadre de raisonnement, on s'avise, en effet, que les modestes vers de terre ont été oubliés parmi les producteurs de gaz à effet de serre. Car ces créatures

nécessaires à la fertilité d'un sol émettent, elles, de l'oxyde d'azote, ce gaz qu'on appelait jadis « hilarant » et qui fut le premier anesthésique. Les sols où elles sont présentes produisent cinq fois plus de ce gaz que ceux dont elles sont absentes [144] ; on suppose qu'elles le produisent en digérant les nitrates et les nitrites du sol. Un jardin de campagne ordinaire dégage, en effet, de l'oxyde d'azote, et la proportion qui est due aux vers oscille entre 25 et 44 %. Mais les prés et prairies produisent aussi de l'oxyde d'azote (peut-être est-ce la raison pour laquelle ils apaisent les citadins…).

Cela n'est pas une mystification, mais une incitation à mesurer les conséquences ultimes de certains raisonnements logiques, souvent soutenus avec véhémence.

*

Peut-être la hâte avec laquelle les gaz à effet de serre produits par l'activité humaine ont été incriminés a-t-elle été excessive. Elle n'a pas tenu compte d'un fait dont nous n'avons que très rarement trouvé mention dans les études sur la question : le rôle des algues dans l'accroissement de l'effet de serre. Ces plantes marines souffrent, en effet, de la pollution des océans et disparaissent au rythme annuel de 1,5 % de leur masse globale estimée ; or, celles qui meurent relâchent dans l'atmosphère quelque 300 millions de tonnes de C02 par an [145]. Quand on sait que les algues des océans contiennent près de 20 milliards de tonnes de carbone, plus du double du total des émissions de carbone lâchées par la combustion de carburants fossiles en 2010 [146], la déduction s'impose : il est au moins aussi urgent de

protéger les océans contre la pollution, notamment celle due aux plastiques, que l'atmosphère au-dessus des terres émergées.

Le dogme des gaz à effets de serre n'est pas absolu. Voici plusieurs années qu'un fait contrariant s'impose aux climatologues : il y a eu dans l'histoire de la Terre des périodes glaciaires où les taux de C02 étaient très élevés, et des périodes chaudes où il était bas [147]. La relation entre le climat et les gaz à effet de serre n'est pas invariable et l'on n'a pas encore trouvé d'explication globale des variations du climat de l'ère quaternaire.

Mieux vaut ne pas parler trop vite et trop fort. Et informer le public de façon complète.

« La raison du plus fort est toujours la meilleure »

(Argument des néodarwinistes depuis le début du XXe siècle)

Peu d'écoliers et d'étudiants auxquels on enseigna la théorie de l'évolution des espèces en retiennent beaucoup plus que la notion de sélection naturelle, qui a fait que les espèces les plus aptes à défendre leurs territoires ont éliminé les plus faibles. Un vaste consensus en a émané depuis que les explications de Darwin ont prévalu : la raison du plus fort est toujours la meilleure. Et c'est bien ainsi pour l'espèce : seuls survivent les plus forts.

Ce consensus est fidèle aux idées de Darwin ; le savant considérait l'altruisme comme un défi fatal à sa théorie de la sélection naturelle.

« *Celui qui était prêt à sacrifier sa vie, comme l'ont fait bien des sauvages, écrivit-il dans La Descendance de l'homme, plutôt que de trahir ses camarades, ne laissait souvent pas de descendance pour hériter de sa noble nature.* »

On ne pouvait mieux dire que le dévouement à la survie de l'espèce, qui est une forme de l'altruisme, est nuisible à l'espèce. Cependant, le fondateur de

l'évolutionnisme n'était pas entièrement dogmatique ; il avait aussi écrit, dans le même ouvrage :

« Il ne peut y avoir aucun doute qu'une tribu comprenant plusieurs membres toujours prêts à s'entraider et à se sacrifier pour le bien commun remporterait la victoire sur la plupart des autres tribus.»

Quelle que soit la contradiction, c'était aussi admettre que l'altruisme n'était peut-être pas nuisible. La question pourrait paraître académique ; elle est d'une brûlante actualité. Un dérivé idéologique du darwinisme, souvent politisé, en a déduit que l'aide aux plus faibles est contraire au bénéfice d'une population et, dans ses déductions extrêmes, on a vu des partis politiques condamner la sécurité sociale, par exemple, sous prétexte qu'elle contrarie la sélection naturelle et la survie des plus forts dans le struggle for life. L'altruisme était présenté comme un sentiment « antinaturel ».

Si l'on en doutait, il n'y aurait qu'à examiner la réaction de gens qui ne s'occupent nullement d'éthologie, étude du comportement animal, quand les éthologistes, vers la fin du XXe siècle, ont rapporté dans diverses espèces animales des comportements altruistes. L'étude des sociétés animales, qui avait été ébauchée dans les années 1920 sous le nom de sociologie biologique, connut un renouveau sous le nom de sociobiologie ; son but était d'analyser l'organisation sociale du point de vue de la biologie. En 1998, un chercheur s'exprimant dans les pages d'un quotidien français [148] écrivit :

« *Après la guerre, ce genre d'idées se raréfie, éclipsé par la génétique moléculaire. Puis resurgit la sociobiologie avec son cortège d'inepties. L'altruisme devait suivre.* »

Puis l'inimaginable advint : les éthologistes qui avaient rapporté des faits altruistes chez les espèces animales furent taxés de… marxisme ! Les darwiniens fidèles se considérèrent, eux, comme les vrais démocrates, ou l'inverse. Le politique déborda de la façon la plus absurde dans la recherche scientifique.

C'est le terreau ordinaire de la désinformation, puis de la mystification.

*

Qu'avaient trouvé les éthologistes de si dérangeant?

Chez les oiseaux, par exemple, on voit dans de nombreuses espèces, guêpier d'Europe, geai américain, pic à crête grise, des jeunes encore immatures aider des couples à nourrir leurs rejetons et même à couver les œufs. Même le détestable vampire a le cœur tendre : quand il s'est gorgé de sang au pis d'une vache ou au cou d'un cheval, il partage son repas avec un congénère qui, lui, n'a rien trouvé ; ils semblent s'embrasser et en fait, le prédateur chanceux régurgite une partie de son repas au bénéfice de l'affamé.

Le comportement du pic à crête rouge a longtemps intrigué les éthologistes : au lieu de creuser son nid dans des arbres morts, dont le bois est aisément friable, à l'instar de ses congénères d'autres variétés, il passe, lui, trois années de sa vie à piquer des pins vivants. Or, c'est

là un travail qui n'a aucun sens « darwinien ». Le célèbre éthologiste E. O. Wilson trouva la réponse : les coups de bec font suinter la sève des arbres ; au bout de quelques jours et de quelques dizaines de trous, le bas du tronc est enduit de sève visqueuse qui piège les ennemis de ce pic, les serpents. Mieux, le pic effectue ce travail pour le compte du couple qui occupe le nid au sommet de l'arbre. Il paie donc son logement en nature.

De nombreuses expériences en laboratoire avec des chimpanzés ont confirmé l'existence de l'altruisme chez ces animaux. Ainsi, disposés dans des rangées de cages à travers les grillages desquelles ils peuvent s'observer, ils se voient distribuer de la nourriture. Mais si l'on donne, par exemple, un biscuit à un animal, mais pas à son voisin, le premier le refuse : il ne l'acceptera que si tous ses congénères sont également traités.

Depuis longtemps, le sens social et surtout la complexité de certaines sociétés animales, par exemple celles des fourmis et des abeilles, ont intrigué et même émerveillé les chercheurs, depuis Maurice Maeterlinck et l'entomologiste Jean-Henri Fabre. Dans la seconde moitié du XXe siècle, les éthologistes s'intéressèrent à des espèces moins connues, par exemple les bonobos, singes du Congo d'une intelligence remarquable (ils sont capables de retenir jusqu'à deux cents mots), et là, on découvrit des comportements qui non seulement ressemblaient fort à l'altruisme, mais encore évoquaient un sentiment que l'on avait cru réservé aux humains, la compassion. Ainsi, quand un bonobo vieillit et qu'il n'est plus capable de se procurer de la nourriture, ses congénères mâles lui en apportent ; et s'il tombe malade, ils le veillent et le soignent. Quand il meurt, ils portent son deuil.

Le chagrin du deuil n'est pas limité aux bonobos. La naturaliste Daphne Sheldrick, qui s'occupe depuis des années de la faune sauvage d'Afrique orientale, et notamment du Kenya, a rapporté que les éléphants retournent pendant des années sur les restes d'un congénère mort et les couvrent de branchages, ébauche d'un rite funéraire.

*

Observations et recherches démontrent depuis des décennies que l'image du monde animal du XIXe siècle et de l'époque de Darwin était primaire et surtout fausse. La vision d'un univers uniformément brutal où les plus forts imposent leur joug aux plus faibles le cède de plus en plus à la découverte d'un ensemble de systèmes sociaux où l'entraide est un moyen de survie.

Néanmoins, les tenants de la raison du plus fort ne sont pas convaincus. Témoin ces lignes du darwinien déjà cité :

« *Pense-t-on vraiment que l'hérédité de l'altruisme et la biologie des bons sentiments seront mieux acceptées que le chromosome du crime et le gène de l'homosexualité ? Les premières sont certes plus "politiquement correctes" que les seconds, mais elles sont tout aussi stupides et aussi peu scientifiques car, jusqu'à preuve du contraire, l'hérédité s'arrête à la structure primaire des protéines.* »

Les faits eux-mêmes se sont chargés de défaire cette erreur qui, à force de s'obstiner, devenait mystificatrice. La raison du plus fort triomphe souvent,

mais l'altruisme aussi. Et l'hérédité ne s'arrête pas à la « structure primaire des protéines » : elle transmet aussi des comportements.

« Les champs électromagnétiques n'ont aucun effet sur la santé »

(Discours des défenseurs des opérateurs de téléphonie mobile et des réseaux de lignes électriques à haute tension depuis 2000)

Au cours des trois dernières décennies du XXe siècle, la question des effets nocifs des champs électromagnétiques surgit dans les médias avec une fréquence croissante. Elle surprit l'opinion, guère préparée à cette notion et plutôt étonnée d'apprendre que les lignes de transport d'électricité à haute tension, génératrices de ces champs, pussent être nuisibles à la santé. Jusqu'alors, les humains avaient plutôt bien vécu dans leur voisinage. Du moins le croyaient-ils. Mais les plaintes se faisant insistantes, des enquêtes furent entreprises et force fut d'admettre, mais en termes très mesurés, que la proximité des lignes à haute tension pouvait entraîner certains effets indésirables sur le système nerveux, tels que des insomnies ou des migraines.

Évoquer ces effets n'était cependant pas opportun : la question, arguaient les responsables, avait été réglée et s'y attarder équivalait à se déclarer ennemi de la modernité. Et dans certains débats, les sceptiques étaient assimilés à ces vieillards délirants qui encombraient les commissariats, pour déposer plainte contre des voisins

leur détruisant le système nerveux avec de mystérieux appareils à rayons X…

La situation se reproduisit quand le succès de la téléphonie mobile commença à multiplier les antennes-relais installées sur le toit des immeubles d'habitation. Les voisins se plaignirent. On n'en tint d'abord pas compte. Puis ils se firent insistants eux aussi, commencèrent à déposer des plaintes et agitèrent l'opinion. Des experts prirent la parole pour déclarer en substance que les champs électromagnétiques créés par ces installations n'ont aucun effet sur la santé. Aucun travail scientifique ne le démontrait.

Voire. En 2009, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, Affset, décida d'étudier les effets des radiofréquences. Le 15 octobre de cette année-là, elle publia un rapport basé sur 226 enquêtes et travaux, pas moins. Elle retint 97 études, dont 11 décrivaient les effets réels des radiofréquences : ils modifient les fonctions cellulaires.

Surprise : l'Académie de médecine, celle des sciences et celle des technologies saluèrent le travail de l'Affset, mais prirent position contre son rapport ; elles jugèrent que « ces études ne justifient pas une diminution de l'exposition aux antennes-relais ».

Ainsi étaient éliminés les nombreux travaux sur l'animal, dont nous ne citerons ici que deux des plus significatifs :

— chez le bétail, on a constaté la multiplication par six des dégâts chromosomiques chez des vaches exposées à des intensités maximales de 0,1 W/cm d'antennes-relais ; plus une réduction importante de la lactation,

l'amaigrissement, des avortements spontanés et des mises bas de mort-nés [149] ;

— chez des souris exposées dix-huit mois à un champ électromagnétique de même puissance et fréquence que celles des téléphones cellulaires, on a enregistré une réduction de moitié des résistances immunitaires et le développement de lymphomes, cancer du système lymphatique [150].

Un déni aussi radical de la réalité, au mépris des évidences, reflète une intention d'induire en erreur. C'est une forme de mystification.

*

Tous les biologistes savent que les incessants échanges cellulaires qui nous maintiennent en vie s'effectuent par des échanges d'ions et qu'ils induisent donc une activité électrique et partant, un champ électromagnétique. C'est l'électricité qui transmet les influx nerveux et musculaires ; et les champs électriques naturels contribuent au développement de l'embryon et à la réparation des blessures chez l'adulte. En 2012, un type inconnu d'électricité, plus exactement de bioélectricité, a été découvert dans les tissus humains : la ferroélectricité [151], celle qui est à l'œuvre dans les ordinateurs ; elle est présente dans presque tous les tissus de l'organisme.

La découverte est d'importance : elle permet déjà d'imaginer des médicaments qui feraient que les particules de cholestérol, par exemple, seraient repoussées par les parois des artères. Mais on a vu plus haut, à propos de la machine de Priore [152], que les

champs électromagnétiques, eux, peuvent avoir des effets bien plus profonds et divers que de causer des migraines ou une sensation de fatigue.

Il faudrait beaucoup d'ignorance et au moins autant de mauvaise foi pour prétendre qu'un système électrique placé dans un champ électromagnétique y demeurerait insensible. C'est pourtant ce que, armés de leur autorité, les experts défenseurs de l'industrie essaient de faire accroire quand ils prétendent que les champs électromagnétiques n'ont pas d'effets sur l'être humain. S'ils sont sincères, ils parlent de ce qu'ils ignorent, et en particulier de la nature électrique du corps humain. S'ils ne le sont pas, ils rejettent intentionnellement l'évidence. Dans les deux cas, les soupçons de mystification subsistent.

« Tout le savoir humain sera là-haut, pour les siècles des siècles… »

(Argumentaire des promoteurs du projet de « satellite encyclopédique » qui devait être lancé en 2001)

« De tout ce que je sais aujourd'hui, il ne restera que 5 % dans cinquante ans », s'écria un jour Michael Faraday (1791-1867). Le chimiste et physicien qui découvrit le benzène, liquéfia la presque totalité des gaz connus, inventa le moteur électrique, bref l'un des plus grands savants du monde moderne, avait pris conscience du caractère transitoire du savoir. Les nouvelles données affinent sans cesse et modifient souvent les notions qu'on avait crues immuables. Ainsi, depuis leur découverte par Galilée en 1610, les astronomes avaient cru que les quatre lunes de Jupiter : Io, Europe, Ganymède et Callisto, étaient des satellites parfaitement réguliers. Mais au XXe siècle, on s'est aperçu que les orbites d'Europe et de Ganymède étaient chaotiques, peut-être à cause d'explosions volcaniques qui s'y produiraient. Ce n'est là qu'un exemple.

Aussi plus d'un observateur s'étonna quand, en 1998, il fut annoncé qu'un satellite serait lancé en 2001, chargé de quatre-vingts CD comportant « tout le savoir humain ». Ce dépôt céleste, fut-il précisé, ne retomberait sur terre qu'en 52001. Le jour du mois et de la semaine n'était pas spécifié. Mais jusqu'alors, assuraient les

promoteurs de cette entreprise dans une envolée lyrique, « tout le savoir humain sera là-haut, pour les siècles des siècles »… À la disposition de qui ?

La nouvelle était déconcertante pour trois raisons. D'abord, il y avait fort à parier que les quatre-vingts CD auraient perdu tout leur intérêt bien avant leur retour sur terre. Il suffit de comparer les éditions de dictionnaires et d'encyclopédies à vingt ans de distance pour déduire que les promoteurs de l'entreprise n'étaient pas très familiers de la science.

Ensuite, il faudrait que les extraterrestres, s'ils existent et qu'ils ont la curiosité d'aller fouiller le satellite, ou bien les Terriens, s'ils sont encore présents dans cinquante mille ans, disposent d'un lecteur de CD adapté pour analyser l'état des connaissances humaines en 2001 ; on ne prend pas grand risque à supposer que dans vingt ans les lecteurs de CD de 1998 feront figure de gramophones à manivelle par rapport à leurs successeurs. Et incidemment, il faudra espérer que les rayons cosmiques n'auront pas endommagé les CD entre-temps.

Enfin, l'extraordinaire précision de la date de retombée laisse perplexe : il n'est pas besoin d'être astronaute pour savoir que les durées de vie des satellites sont au mieux aléatoires et il est absurde de prétendre les prévoir exactement à cinquante mille ans de distance.

Tant de naïveté finit par intriguer. Surtout dans une entreprise telle que le lancement d'un satellite, qui représente un budget appréciable.

Ce satellite n'a pas encore été lancé.

« Un coup dur pour les physiciens de l'électronique »

(La presse scientifique après la découverte des fraudes de Jan Hendrik Schön, en 2002)

Toute l'industrie électronique est depuis des années en quête de matériaux moins chers et plus légers que ceux qu'on emploie pour faire des transistors, c'est-à-dire le silicium, et aussi de matériaux dotés de propriétés nouvelles. Aussi la carrière de Jan Hendrik Schön, ancien étudiant de l'université de Constance, en Allemagne, avait-elle été tracée dès le début. Il avait été engagé par les Bell Labs, les laboratoires de recherche de Lucent Technology, aux États-Unis : doté d'une connaissance aiguë de ce secteur de la physique, il était aussi un travailleur infatigable : en 2001, par exemple, il avait publié près d'un article par semaine, et pas seulement dans des bulletins confidentiels, mais dans des revues prestigieuses, comme Nature et Science. Il était donc connu de tous les physiciens de l'électronique.

Un de ces jours la modestie de Schön serait mise à l'épreuve : il ferait une découverte et recevrait un prix Nobel. On le suivait donc de près.

Puis l'incident survint : une chercheuse remarqua que, dans un article sur les transistors, il avait publié la même courbe que dans un article précédent. Bizarre. Plus bizarre encore, des chercheurs rapportaient qu'ils n'avaient pas réussi à reproduire les expériences décrites

par Schön. Pour un chercheur, c'est la critique la plus redoutée. Les Bell Labs constituèrent un comité pour l'évaluation des communications de Schön. La conclusion fut consternante : sur vingt-quatre de ses papiers, seize étaient frauduleux et six, douteux. Il manipulait ses données pour parvenir aux conclusions souhaitées, ce qui s'appelle de la triche pure et simple.

La lettre où il demandait à être excusé ne fut guère différente de celles de bien d'autres chercheurs ainsi pris la main dans le sac : il alléguait qu'il s'était laissé entraîner par la fièvre de son travail. À trente et un ans en 2002, il fut exclu des Bell Labs.

Les plus marris de cette mystification furent les collègues qui lui avaient fait confiance et qui durent refaire tous les travaux où ils s'étaient basés sur ses pseudo-résultats. Ce fut pour eux un coup dur.

« Piano Man est un simulateur »

(La voyante Yaguel Didier, en 2005,
à propos d'un inconnu retrouvé errant sur une plage
et qui disait ne pas connaître son identité)

Certaines impostures peuvent se prolonger par la faute de mythes, lesquels engendrent des mystifications. L'un de ceux-ci est celui de l'amnésie totale provoquée par un traumatisme, physique ou psychique. Le thème a été popularisé par la fiction de cinéma ; et Tune des illustrations les plus récentes en fut le cas de celui qu'on appela Piano Man.

Le 7 avril 2005, dans le Kent, en Angleterre, une patrouille de police identifie un jeune homme blond errant sur la plage, dans un costume du bon faiseur, détrempé par l'eau de mer. Âge estimé : la trentaine ; il ne porte aucun papier d'identité et semble muet. À l'hôpital où il a été amené, un aide-soignant lui donne du papier et un crayon ; l'inconnu dessine un piano de concert. Conduit à la chapelle de l'hôpital, qui contient un tel instrument, il se met au clavier ; selon le personnel de l'hôpital, il se révèle alors remarquable pianiste. La légende de Piano Man est née.

Il présente une singularité : les étiquettes de ses vêtements ont été soigneusement détachées. On s'efforce de retracer ses origines : selon une rumeur, il serait originaire de Nice ; fausse piste. Il viendrait du Canada, dit une autre rumeur ; autre fausse piste. Des musiciens

tchèques croient reconnaître un collègue disparu, Thomas : troisième fausse piste. Il passe à la télévision : personne ne le reconnaît. Serait-ce un immigrant clandestin qui essaierait de se faire admettre en Angleterre ? Le mystère titille l'intérêt du public.

Fin mai, la voyante française Yaguel Didier déclare : « Piano Man est un simulateur. » L'affirmation n'est pas fondée sur des dons paranormaux, mais sur le fait que l'histoire de l'inconnu ressemble un peu trop à celle d'un roman écrit par la voyante et dont l'héroïne est retrouvée en robe de soirée détrempée sur une plage bretonne. Et qu'elle aussi est amnésique.

Le professeur Steven Novella précise [153] qu'un choc crânien assez fort pour entraîner une perte de connaissance peut causer une amnésie ; mais quand elle se réveille, et si elle est consciente, la personne ne perd pas son identité en dépit de l'amnésie, et si c'est le cas, c'est d'un problème psychiatrique qu'elle souffre et non d'un problème neurologique. Or, Piano Man n'a pas perdu sa mémoire du piano ; le centre de sa mémoire n'est donc pas affecté. Le fait que les étiquettes de ses vêtements aient été détachées indique une mise en scène : celle d'un drame de l'amnésie totale, qui appartient, lui, au domaine romanesque. C'est un simulateur qui relève de la psychiatrie.

Au XIXe siècle, une affaire similaire défraya la chronique en Allemagne et en Europe. En mai 1828, un jeune homme apparut dans la ville de Nüremberg, habillé en paysan, et son air égaré attira l'attention. On trouva sur lui deux lettres ; l'une était censée avoir été écrite par un paysan et attestait que l'enfant avait été confié à sa garde le 7 octobre 1812, qu'il lui avait appris à lire et à écrire et qu'il l'avait élevé dans la religion chrétienne,

mais l'avait tenu à l'écart du monde. L'autre était censée avoir été écrite par la mère de l'inconnu et attestait qu'il serait né le 30 avril 1812, qu'il s'appelait Kaspar et qu'il était le fils d'un ex-officier de cavalerie du 6e régiment à Nüremberg, Hauser, décédé. Quant au garçon, il paraissait totalement amnésique. Le mythe de Kaspar Hauser était né.

L'histoire de cet enfant mystérieusement confié à un paysan à l'âge de six mois intrigua l'Europe et bientôt s'échafaudèrent des hypothèses évidemment romanesques ; la plus couramment admise prétendait qu'il aurait été le fils légitime du grand-duc Charles de Bade, kidnappé par l'épouse morganatique de ce dernier, la comtesse de Hochberg, pour s'assurer des droits de sa descendance. Kaspar Hauser aurait donc été le prince héritier de Bade, ce qui, à l'époque, revêtait une grande importance politique.

Tandis que les augures en débattaient, le mystérieux inconnu mourut en 1833 d'une blessure non moins mystérieuse, dont on soupçonna qu'il se l'était lui-même infligée. Ce ne fut qu'en 1875 que toutes les hypothèses sur sa prestigieuse ascendance furent démontées et réduites à néant : Kaspar Hauser n'avait jamais été prince de Bade, mais probablement l'acteur d'un mythe qu'il avait lui-même mis en scène. Ce mythomane était sans doute un dépressif et selon l'avis médical évoqué plus haut, il relevait de la psychiatrie.

Cette démystification n'effaça pas la fascination pour son cas : en 1908, le romancier allemand Jakob Wassermann lui consacra un roman à succès – adapté au cinéma par Werner Herzog en 1974. Piano Man n'a pas encore eu ce privilège. Mais le sujet est intemporel ; il est peut-être résumé dans la fameuse saillie, « Victor Hugo

était un fou qui se prenait pour Victor Hugo ». Il peut être formulé ainsi : dans quelle mesure une personne qui s'efforce de se dépasser ou d'en être une autre est-elle mythomane et dans quelle autre est-elle idéaliste ?

La réponse est : dans la mesure où son public est assez ignorant de la neurologie pour se laisser abuser.

« On ne se sert que de 10 % de son cerveau »

(Affirmation courante, devenue lieu commun)

Depuis la fin du XXe siècle, pareille à un furet, une affirmation court les médias et les conversations et ressurgit parfois dans la bouche ou sous la plume de personnes dotées d'autorité intellectuelle : « On ne se sert que de 10 % de son cerveau. »

L'origine en est inconnue et peut-être dérive-t-elle d'une observation mal interprétée selon laquelle les zones du cerveau qui semblent actives lorsqu'on l'examine en TEP (tomographie par émission de positons) semblent très réduites. Ce serait donc une déduction et comme telle, elle serait superficielle et fausse pour les deux raisons suivantes :

— les images TEP ne montrent que les zones spécifiques du cerveau qui sont actives au moment de l'examen, et qui apparaissent en couleurs plus vives que le reste, mais ces zones sont elles-mêmes dépendantes du reste du cerveau ;

— d'innombrables observations indiquent que la plus minime lésion cérébrale, en quelque lieu qu'elle se produise, entraîne des troubles du fonctionnement du système nerveux supérieur, de l'humeur aux capacités motrices, de la mémoire à la vision, des capacités

sensorielles à la régulation hormonale. Nous nous servons en permanence de 100 % de notre cerveau, qui est l'objet le plus complexe que nous connaissions dans l'univers.

Il est donc intégralement faux de penser ou de dire que nous ne nous servirions que d'une fraction de notre cerveau. Son énoncé apparemment scientifique qualifie cette assertion d'imposture et de mystification.

« Nous sommes sur la voie du clonage d'un être humain »

(Les médias internationaux en mai 2005, après l'annonce d'un exploit biologique par le chercheur Hwang Woo-Suk)

Depuis le clonage réussi de la brebis Dolly, en 1996, les médias et les milieux scientifiques bruissaient de spéculations et de bavardages sur le clonage d'un être humain. En mai 2005, les échos médiatiques d'un article dans la revue Science fouettèrent les imaginations : le biologiste sud-coréen Hwang Woo-Suk, de l'université de Séoul, venait de réussir l'exploit de produire onze lignées de cellules souches embryonnaires humaines à partir de cellules de peau dont le noyau avait été greffé à l'intérieur d'ovules énucléés.

Il ne s'agissait évidemment pas du clonage d'un être humain, du moins pas dans l'immédiat, mais d'un exploit qui consistait à avoir « dédifférencié » des cellules spécifiques de telle sorte qu'elles pouvaient servir à produire des tissus de n'importe quel organe humain, artères, muscles, foie… Mais aussi des embryons. Cela ouvrait d'abord des perspectives immenses pour la régénération d'organes malades sans risques de rejet, puisqu'elles provenaient de l'organisme lui-même. On pourrait de la sorte reconstituer un cœur ou un rein, par exemple. Ensuite, cela signifiait qu'on pourrait implanter dans un ovule une cellule d'embryon obtenue à partir de

n'importe quelle cellule du corps et peut-être obtenir un être humain…

L'émoi national sud-coréen et international fut considérable. Hwang Woo-Suk devint un héros, promis à un prix Nobel. Patatras, en novembre, le co-signataire américain de l'article se désolidarisa de son collègue, pour la raison que celui-ci se serait rendu coupable de manquements éthiques : les ovules auraient été fournis par de jeunes collaboratrices soumises à des pressions et que d'autres donneuses auraient été rémunérées pour de pareils dons. Vétilles, au regard de l'importance de l'exploit. Mais l'incident suscita les soupçons de l'université et une commission d'enquête reprit les travaux de Hwang Woo-Suk ; elle découvrit que les lignées présumées provenaient de banales fécondations in vitro et que les ADN en avaient été falsifiés.

Une fois de plus, le biologiste expliqua qu'il avait été soumis à une intense pression professionnelle, ses supérieurs étant impatients de promouvoir la Corée du Sud au rang de pays fondateur du clonage humain. Il avait donc « mis la vapeur » et certains de ses collègues n'avaient pas été trop pointilleux sur l'exactitude des protocoles et des résultats annoncés. Il fut démis de l'université et reçut l'interdiction définitive de travailler sur le clonage humain.

Un autre laboratoire l'accueillit, car c'était un biologiste de valeur, et il reprit des recherches sur… le clonage animal.

« Toutankhamon avait-il un pied-bot ? »

(Question qui se posa aux égyptologues en 2010 et suscita, une série d'expertises et contre-expertises déconcertantes)

Depuis la découverte de sa tombe le 25 novembre 1922, par Howard Carter et Lord Carnarvon, Toutankhamon est l'une des vedettes les plus constantes de l'imaginaire mondial, avec la Joconde et Marie-Antoinette. Tout ce qui touche à sa vie suscite immédiatement l'intérêt et peut même provoquer des controverses passionnées et souvent fuligineuses, comme sa fameuse « malédiction ».

Peu de momies avaient été aussi méticuleusement examinées que la sienne. Toutefois, près d'un siècle plus tard, en 2010, le chef des Antiquités égyptiennes, Zahi Hawass, informa les égyptologues du monde entier que le pied gauche de la momie était fortement déformé : Toutankhamon avait souffert d'un pied-bot ; deux métatarses abîmés en témoignaient. Tel était le diagnostic de son équipe, qui avait passé la momie au scanner l'année précédente. La communication fit l'objet d'un article dans le respectable Jama (Journal of the American Medical Association).

On savait déjà que le pharaon, mort jeune, avait souffert de ce qu'on appelle « une petite santé ». Et l'on soupçonnait que certains membres de sa cour avaient accéléré sa mort, car la momie accusait aussi une rupture

des cervicales. Pour plus d'infortune, Carter, égyptologue improvisé et certainement maladroit, avait détaché la tête du tronc en ouvrant le sarcophage, abîmé des membres et réarrangé le tout sans grande rigueur, comme l'avait raconté en 2005 l'ancien directeur du Musée du Caire, Mohamed Saleh, qui avait participé à la découverte de la tombe.

La momie avait cependant été radiographiée en 1968 par une équipe britannique, dirigée par Ronald Harrison, de l'université de Liverpool. Un des membres de cette équipe, Robert Connolly, opposa un démenti : les deux pieds étaient alors apparus normaux ; si l'un d'eux était endommagé, ç'avait dû être à la suite d'un accident survenu après 1968. Et il produisit comme preuve le cliché radiographique du pied gauche.

Las ! Il s'avéra que la radio présumée du pied gauche était en fait celle du pied droit, reproduite inversée. D'où le malentendu.

Ashraf Sélim, radiologue à l'université du Caire, déclara alors que le communiqué sur le pied gauche bot était donc fondé.

Examinant le scan dudit pied gauche, James Gamble, médecin orthopédiste de la faculté de médecine de Stanford, en Californie, observa, non moins officiellement, que la forme des métatarses lui paraissant normale, cela excluait un pied-bot.

Sur quoi Frank Rühli, de l'université de Zurich, qui avait participé au scanning de 2009, intervint pour remarquer que les métatarses n'étaient pas normaux et qu'une phalange manquante suggérait un accident survenu récemment à la momie.

Ashraf Sélim rétorqua que si la momie avait subi des dommages récents, les dégâts sur les os auraient été plus étendus et caractéristiques…

On en était là à l'heure où nous rédigeons ces lignes, en 2012. La controverse se poursuit [154].

*

Il n'y avait eu aucune mystification dans cette affaire. Tous les spécialistes avaient exprimé leurs avis selon leurs compétences sur les métatarses du pied d'un monarque égyptien mort il y a près de trente-quatre siècles. Mais on peut se demander s'ils étaient conscients de la tournure caricaturale de la controverse : ils ne s'accordaient même pas sur le fait de savoir si ces métatarses étaient normaux ou non. Cela ferait scandale dans n'importe quel hôpital moderne. On croirait à une scène inédite de Molière : « Le poumon, vous dis-je ! »

N'étant pas médecin et ne disposant donc d'aucune autorité en la matière, notre avis est sans portée en ce domaine. Mais ayant, comme beaucoup de profanes, examiné des radios de pied, nous ne pouvons manquer d'observer que les trois métatarses externes du fameux pied gauche semblent, en effet, quelque peu tordus.

N'étant pas non plus égyptologue, notre avis ne présente pas plus de valeur. Mais n'importe quel profane peut, en examinant le couvercle de l'un des précieux coffrets découverts dans le mobilier funéraire de Toutankhamon, relever un détail singulier et peut-être révélateur sur celui qui représente le jeune pharaon debout en face de son épouse Ankhensenamen : il s'appuie sur un bâton ; telle était d'ailleurs l'interprétation de l'éminente égyptologue Christiane

Desroches-Noblecourt. Cela peut – ou doit – être rapproché du fait que Carter et Carnarvon découvrirent justement dans la tombe un nombre exceptionnel de bâtons. Or, c'est la seule image de l'art pharaonique qui représente un monarque s'appuyant sur un bâton [155]. Sur le couvercle d'un autre coffret, on voit Toutankhamon à la chasse, en compagnie de son épouse, et fait encore plus singulier, il chasse assis ; dans tout l'art égyptien, c'est la seule image d'un pharaon qui bande son arc assis. Force est de convenir qu'en plus d'une évidente fragilité physique, le jeune pharaon était quasiment infirme et peinait à se tenir debout.

Une connaissance élémentaire du dossier aurait peut-être évité à nos experts de se donner en spectacle dans une controverse pour le moins boiteuse.

« La banquise fondra, des milliers de kilomètres de terres seront submergés… »

(Des écologistes évoquant les conséquences d'un réchauffement continu de l'atmosphère terrestre)

Il est indéniable que l'atmosphère terrestre se réchauffe continûment depuis un siècle. L'année 2010 a battu un record à cet égard. Il est également démontré que les gaz à effet de serre, notamment le gaz carbonique et le méthane, y contribuent. Mais il est également certain que c'est la couche basse de l'atmosphère, la troposphère, qui se réchauffe. La haute atmosphère, elle, qui comporte la stratosphère, la mésosphère et la thermosphère, se refroidit d'un degré par an depuis trente ans, soit dix fois plus vite qu'on l'avait imaginé. En 2007, un conseil de climatologues internationaux a établi que ce refroidissement a commencé en 1979.

Pour le chimiste de l'atmosphère Neil Harris, de l'université de Cambridge, « les changements de climat réchauffent la surface [terrestre], mais refroidissent la stratosphère [156] ».

Ce phénomène ne correspond pas à l'idée qu'on se ferait du réchauffement, mais c'est un fait ; et cet aspect de la question est presque toujours absent des débats ; sans doute parce qu'il risquerait d'égarer les esprits et de conforter certains sceptiques dans l'idée que le réchauffement climatique n'est pas causé par l'activité

humaine ; cela pourrait nuire aux campagnes écologistes, qui visent légitimement à susciter une prise de conscience et des mesures pratiques pour limiter le réchauffement. « D'ailleurs, arguent les écologistes, la basse atmosphère contient les trois quarts de l'air que nous respirons. C'est ce qui est le plus important pour l'humanité. »

Et de réclamer des mesures d'urgence, sans quoi « la banquise fondra et des milliers de kilomètres de terres seront submergés ». Certains se souviennent sans doute des affiches qui firent florès dans les années 1980 et qui représentaient des dauphins passant sous l'Arc de Triomphe, par plusieurs centaines de mètres de profondeur, ou le bras de la statue de la Liberté émergeant des eaux.

Cependant l'on omet le plus souvent de préciser que le réchauffement a commencé vers 1860, bien avant que les gaz à effet de serre libérés par l'activité humaine atteignent un volume significatif ; pour mémoire, c'est dans les dernières décennies du XXe siècle que ce phénomène s'est amplifié, selon la fameuse courbe « en crosse de hockey » qui inquiète les écologistes. Et il reste que les occultations à peu près complètes de deux aspects majeurs de la question, le refroidissement de la haute atmosphère et la longue durée du réchauffement, équivalent à une désinformation. Personne ne disposant d'un modèle cohérent de la machine du climat, parler de réchauffement climatique comme si c'était un phénomène isolé et dépendant de la seule volonté humaine revient à induire l'opinion en erreur.

Pourquoi la haute atmosphère se refroidit-elle, et si vite ? C'est la question que se posent les météorologues et à laquelle ils n'ont pas encore trouvé de réponse. Car cette partie de l'atmosphère est si mal connue que

certains l'ont surnommée « ignorosphère ». En effet, elle se prête mal à l'étude : les avions ne peuvent pas voler au-dessus de 20 kilomètres et les ballons-sondes ne montent pas au-dessus de 45 kilomètres. Quant aux satellites, ils ne peuvent pas orbiter à moins de 140 kilomètres. Les informations dont on dispose sur son évolution sont ponctuelles. Elles ont commencé à être recueillies il y a une trentaine d'années à l'aide de capteurs fixés sur des fusées. Mais il est possible que ce refroidissement ait commencé auparavant.

Tout ce que l'on sait est qu'un énorme changement affecte toutes les couches de l'atmosphère et pas seulement la troposphère, la couche basse où nous vivons et où se produit le réchauffement, tandis qu'au-dessus d'elle la stratosphère et la mésosphère se refroidissent.

*

Pour bien comprendre le problème, il faut se représenter les couches de l'atmosphère :

— la troposphère est celle dans laquelle nous vivons et qui commande notre climat ; elle s'étend de 12 à 15 kilomètres d'altitude ; et c'est là que se produit le réchauffement ;

— au-dessus et jusqu'à 50 kilomètres se situe la stratosphère, où se trouve la couche d'ozone qui nous protège contre le rayonnement solaire et que menace le réchauffement de la troposphère ; c'est celle qui refroidit ;

— la troisième couche est la mésosphère, qui s'étend de 50 à 90 kilomètres et refroidit aussi ;

— la quatrième et dernière couche, la thermosphère, va de 90 à 700 kilomètres ; là, les molécules de l'air se décomposent sous l'effet des rayons solaires.

— de 60 à 500 kilomètres, l'ionosphère se superpose à la mésosphère et à la thermosphère : elle comprend les couches ionisées de ces dernières.

Entre ces couches se trouvent des zones frontières peu épaisses, la tropopause, la stratopause et la mésopause. Contrairement à ce qu'on supposerait, il y a peu d'échanges entre les couches ; occasionnellement, des vents tourbillonnaires se forment aux pôles pendant les mois d'été et, traversant la tropopause, ils réchauffent la stratosphère ; malheureusement, comme ils sont porteurs de chlorofluorocarbones, ces gaz qui équipaient les anciens réfrigérateurs et qui détruisent l'ozone, ils contribuent à détruire la couche d'ozone qui se trouve dans la région basse de la stratosphère.

Détails qui confirment la complexité du changement qui s'opère dans l'atmosphère : la troposphère tend à diminuer, du fait du refroidissement de la stratosphère et de la mésosphère, qui exercent sur elle une plus forte pression. Au-dessus de l'Antarctique, par exemple, la mésosphère a baissé de 8 kilomètres entre 1960 et 2000. Des observations similaires ont été faites en diverses régions de l'Europe. Incidemment, ce changement affectera les durées de vie et les orbites des satellites en fonction.

L'une des causes du refroidissement en cours des hautes couches de l'atmosphère est que les vents tourbillonnaires des pôles injectent de l'air dans les couches supérieures et qu'en se refroidissant, cet air

accroît la masse froide de la mésosphère. De plus, la température de la mésosphère dépend de la quantité d'ultraviolets dégagés par le soleil, et ceux-ci sont sujets à des fluctuations considérables : entre 1981 et 1987, par exemple, ils ont décru de 50 %.

Une autre hypothèse, avancée par John Plane, de l'université d'East Anglia, à Norwich (Grande-Bretagne) est que l'air de plus en plus froid de la mésosphère pourrait finir par envahir la stratosphère au-dessus des régions polaires et accentuer la formation de nuages stratosphériques.

Un fait renforce cette hypothèse : en 2011, le trou dans la couche d'ozone au-dessus de l'Arctique a été le plus grand connu de mémoire de climatologue : entre 18 et 20 kilomètres au-dessus de la terre, 80 % de la couche d'ozone ont été détruits. La raison en est que la stratosphère a été très froide pendant plusieurs mois de plus que par le passé : cela a permis à la vapeur d'eau atmosphérique, combinée à l'acide nitrique, de se condenser et de former des nuages stratosphériques ; pour mémoire, l'acide nitrique (HN03) est un dérivé d'oxygène et d'azote, composants naturels de l'atmosphère. Ces nuages ont alors catalysé la formation d'acide chlorique (HClO3), qui détruit l'ozone.

Beaucoup d'éléments en jeu sont mal connus, voire inconnus, tels que les rôles de l'activité solaire, du magnétisme terrestre et de l'ionosphère, dont les variations, elles, semblent indépendantes du réchauffement de la troposphère.

Bref, il est impossible, en l'état actuel des connaissances et faute d'un scénario cohérent, de savoir si le réchauffement climatique est la seule cause du bouleversement qui affecte toutes les couches de

l'atmosphère ou s'il n'en est que l'une des composantes. Un fait semble probable : l'accroissement rapide des différences entre la troposphère et les couches supérieures ne peut se poursuivre au-delà d'une certaine limite, comme l'indiquent les lois de la thermodynamique. Une inversion peut se produire et même, brutalement.

Lutter contre la pollution atmosphérique, terrestre et maritime, et contre l'acidification des océans, facteurs de réchauffement, est nécessaire ; encore faut-il convenir que ce ne sont que des aspects secondaires des mécanismes en jeu [157].

*

La climatologie est l'une des sciences où l'on s'envoie le plus facilement à la tête les accusations de fraude. Ainsi, en 2006, les sceptiques rejetèrent la courbe de réchauffement « en crosse de hockey » évoquée plus haut ; les raisons de certains, tenues sous le boisseau, étaient que les restrictions demandées par les écologistes freineraient fâcheusement l'activité industrielle. Et fait inédit, aux États-Unis, le Congrès demanda une expertise des travaux de l'auteur de cette courbe, un climatologue réputé, Michael Mann. Force fut de reconnaître que celui-ci n'avait aucunement triché.

Mais les sceptiques comptent aussi des spécialistes parmi eux. Et quand l'un d'eux, Vincent Courtillot, directeur de l'Institut de physique du globe (et incidemment beau-frère de Claude Allègre), à Paris, émit l'idée que ce sont les fluctuations du rayonnement solaire qui causent le réchauffement, il fut accusé de manipuler les données.

Le climat, si l'on peut ainsi dire, est devenu une affaire tellement passionnelle qu'un simple rappel des faits peut attirer des critiques de manipulation, de mauvaise foi ou de mystification. Il est ainsi considéré comme « incorrect » ou « insignifiant » de rappeler que le Groenland avait été colonisé au Xe siècle et que, comme son nom l'indique, c'était une « Terre verdoyante » ; on y cultivait même des orangers, et les premiers fruits étaient réservés à la couronne de Danemark ; mais à partir du XIIe siècle, le climat commença à se détériorer et au XIVe siècle, il était devenu tellement froid que les colonies disparurent.

On oublie aussi que l'activité humaine n'eut aucune part dans l'avancée des glaciers dans le monde entier au début du XVIIIe siècle : entre 1640 et 1710, elle fut la plus forte qu'on eût vue depuis la fin de l'âge de glace de l'ère quaternaire. Alors s'instaura ce qu'on appelle le petit âge de glace : en France, par exemple, la Seine gelait tous les hivers et dans les caves, on brisait le vin à la hache, et à Venise, la lagune aussi gelait. Il a été établi depuis que cet épisode d'environ soixante-dix ans fut causé par une période de calme solaire exceptionnel, appelé minimum de Maunder : les taches disparurent de l'astre et son activité magnétique tomba à son plus bas niveau. Vers 1850, on enregistra une nouvelle avancée des glaciers, mais elle fut brève et peu après, les températures repartirent à la hausse.

Analysant les anneaux de croissance des arbres depuis dix mille ans et les carottes glaciaires prélevées en Antarctique, les géophysiciens Paul E. Damon et John L. Jirikovic, de l'université de l'Arizona à Tucson, ont avancé l'hypothèse que le réchauffement actuel est semblable à celui qui s'était produit au Moyen Âge [158].

Cependant, on ignore toujours pourquoi, par exemple, entre 1940 et 1980 les températures ont baissé dans l'hémisphère nord.

*

Nul ne peut plus douter de l'influence de l'activité solaire sur le climat, mais il est difficile de la mesurer sans connaître ses cycles. Longtemps on supposa, en mesurant l'intensité de l'activité de surface, c'est-à-dire les taches, qu'il n'y en avait qu'un, qui durait onze ans. On sait aujourd'hui qu'il y en a quatre types : un de 2120 ans, un de 212 ans et un de 88 ans, en plus de celui de 11 ans, mais l'on ne sait pas encore de quelle façon ils se superposent ni à quel point de chacun de ces cycles nous en sommes aujourd'hui [159].

Ces quelques données fragmentaires indiquent que la question du réchauffement n'a pas été posée en connaissance de tous ses éléments ; y répondre prématurément ne peut constituer une réponse. Au mieux, clamer que le réchauffement est causé par l'activité humaine évoque la vantardise du coq Chantecler, qui croyait que son chant faisait lever le soleil, au pire, c'est une mystification.

*

Quant aux solutions d'ingénierie climatique suggérées par certains visionnaires, comme d'installer des miroirs dans l'espace pour réfléchir la lumière solaire et refroidir le climat, mieux vaut n'y pas songer. Le climatologue Hauke Schmidt, de l'Institut Max Planck pour la Météorologie, à Hambourg, a réalisé des modèles

pour tester les effets de pareils dispositifs. Le climat se refroidirait, revenant à sa moyenne préindustrielle de 13°C, mais les pôles se réchaufferaient et les tropiques se refroidiraient. La quantité générale de pluies baisserait et plusieurs régions des Amériques et de l'Eurasie en recevraient de 10 à 20 % de moins. C'est-à-dire que ces miroirs ne remédieraient nullement à la sécheresse qu'ils seraient censés pallier. Autrement dit, ce serait une mystification de plus. Et coûteuse.

« Les animaux ne savent pas mentir »

(La sagesse populaire,
démentie par les éthologistes)

Les animaux sont-ils des mystificateurs ? Telle est la question que posent les phénomènes du mimétisme animal et à laquelle ne répond encore aucune théorie unifiée. On savait, par exemple, qu'en Guyane cinq espèces de couleuvres inoffensives imitent la robe du dangereux serpent corail, une vipère ; elles ne s'en différencient que par la largeur des bandes noir, jaune et corail ; seul un œil expérimenté peut les distinguer.

De récentes expériences et observations confirment le phénomène : face à des prédateurs, plusieurs animaux marins tentent de se faire passer pour des animaux dangereux [160]. Ainsi, pour mettre son adversaire en fuite, la pieuvre imite le venimeux poisson-scorpion, ou bien la murène.

Plus étrange encore, des flets placés expérimentalement dans des aquariums à fonds en damiers ou ornés d'autres motifs ont pigmenté leurs peaux de façon à passer inaperçus. Une morue placée dans un aquarium dont le fond blanc était orné de pois est devenue soudain très pâle, puis des pois noirs sont apparus sur sa peau et, fait remarquable, leur espacement était fidèle à la disposition des pois sur le fond.

Ces adaptations, qui surpassent en complexité celle du caméléon, semblent s'effectuer selon des réflexes

très rapides. Le changement de couleur du caméléon, d'ailleurs, répond à d'autres motifs que l'adaptation ou le camouflage : il est destiné à protéger son territoire ou bien à attirer une compagne, alors que dans les phénomènes de mimétisme décrits plus haut, le but est, soit de se camoufler, alors qu'aucun danger n'est en vue, soit de se faire passer pour un autre animal.

Le cas des serpents de Guyane est plus complexe et semble mettre en jeu des mécanismes génétiques.

C'est un vaste domaine qui reste à explorer et qui pourrait accessoirement éclairer les chercheurs sur les mystifications humaines. En attendant, il infirme une croyance de la sagesse populaire selon laquelle les animaux ne mentent pas.

« C'était un essai clinique frauduleux exploitant des êtres humains ! »

(Walter Jacobs, époux d'une patiente ayant subi un traitement anticancéreux de fantaisie dans un grand hôpital américain, s'exprimant à la télévision en 2012)

Les médias rapportent à l'occasion des cas de négligence de chirurgiens qui oublient un instrument dans l'abdomen d'un patient ou qui effectuent l'ablation d'un organe gauche au lieu du droit ; ces distractions malheureuses sont mises au compte du surmenage et vite oubliées. Tel ne fut pas, en 2012, le cas de l'émission populaire « 60 minutes » de la chaîne de télévision américaine CBS. Elle mettait en cause, en effet, un imposteur qui avait administré un traitement expérimental anticancéreux à sept patients dont cinq étaient morts. Et cela dans un hôpital universitaire réputé.

L'hôpital était celui de l'université Duke, à Durham, en Caroline du Nord. Le médecin était le Dr Anil Potti, considéré comme une étoile de la cancérologie. Le traitement était supposé être une chimiothérapie expérimentale sur mesure, établie d'après le génome des malades et décrite comme le remède miracle de la cancérologie, même pour les cancers avancés.

L'une des patientes, Juliet Jacobs, atteinte d'un cancer avancé du poumon, fut soumise à ce traitement.

Trois mois plus tard, elle était morte. Quatre autres malades la suivirent dans la tombe. Des cancérologues s'intéressèrent au traitement ; ils découvrirent que les médicaments administrés étaient les plus néfastes pour les cancéreux. Ils contrôlèrent le fameux traitement : les données ne correspondaient pas à ce qu'avait prétendu le Dr Potti ; ils enquêtèrent sur une manipulation des prétendues données. Ils firent interrompre les traitements d'avant-garde. Puis ils s'intéressèrent au médecin lui-même : il avait allégué être diplômé de l'université Rhodes ; il ne l'était pas. Il fut licencié de l'hôpital.

L'ensemble des faits était donc celui d'une mise en scène. Des procès furent engagés et une enquête diligentée. Mais le mal était fait ; comme le déclara l'époux de Juliet Jacobs à l'écran, « c'était un essai clinique frauduleux exploitant des êtres humains ! ». Ce qui démontre qu'en dépit des protocoles administratifs certifiés dont s'entourent les hôpitaux les plus fiables de la planète, un imposteur peut quand même se livrer à des expériences qu'il croit ou espère bénéfiques sur des êtres vivants.

Le moteur de ces mystifications, dont on a vu bien d'autres exemples, est l'ambition, qui entraîne la perte du sens des responsabilités. C'est l'aspect le plus répréhensible de la mystification : un égocentrisme pathologique qui n'hésite pas à sacrifier des vies pour affirmer sa supériorité.

« C'est un alignement planétaire qui a causé le naufrage du Titanic »

(Deux astronomes américains, en 2012)

Certaines théories scientifiques présentent tous les aspects d'un canular et n'en sont pourtant pas. D'où leur intérêt : elles permettent de mesurer la finesse de la frontière qui sépare la mystification de la vérité.

Celle qui, en mars 2012, proposa d'expliquer le naufrage du Titanic, le 15 avril 1912, comporte tous les ingrédients de la fadaise à succès : l'alignement planétaire, élément classique des prédictions de catastrophes, et un événement qui marque l'imaginaire collectif depuis un siècle (il inspira pas moins de dix films), le naufrage d'un paquebot de luxe et de rêve dans lequel périrent 1 490 personnes.

Pour les physiciens américains Donald Olson et Russell Dœscher, de l'université du Texas à San Marcos, et le journaliste Roger Sinnott, qui ont exposé leur théorie dans le numéro de mars de la sérieuse revue Sky & Telescope, tout commença à la date fatidique du 4 janvier: le Soleil, la Terre et la Lune étaient en parfait alignement. Ce qui fit que leurs attractions gravitationnelles combinées provoquèrent des marées exceptionnellement hautes.

Ajoutez à cela que la Lune se trouvait cette fois à son point le plus proche de la Terre depuis mille quatre cents ans, ce qui ne se reproduira qu'en 3312. Les marées

furent donc encore plus exceptionnellement fortes. Et comble de malchance, le 3 janvier, la Terre se trouvait à son point le plus proche du Soleil, comme chaque année à la même date. Les marées furent donc les plus hautes qu'on eût vues depuis des siècles, presque des tsunamis.

Pour nos physiciens, elles secouèrent donc la banquise du Groenland et lui arrachèrent encore plus d'icebergs que d'habitude. Normalement, ces blocs auraient dû être repoussés vers le nord par les courants maritimes, loin de l'itinéraire du Titanic, et ils se seraient amarrés aux fonds des eaux peu profondes des parages du Labrador et du Newfoundland. Mais les fortes marées les avaient maintenus en flottaison et les avaient fait dériver vers le sud.

La Lune avait naufragé le joyau de la White Star. C'est de la science sans altération.

« Troubles mentaux : l'escroquerie »

(Manchette de la revue scientifique
La Recherche, juin 2012)

Une fable zen raconte l'histoire d'un maître qui posa une question à un novice : « Le monde est-il blanc ou noir ? » Le novice partit répertorier le blanc et le noir dans le monde. Il revint au bout de sept ans et annonça à son maître que le monde était très petit, car il n'avait vu de blanc que la neige et de noir que les corbeaux.

Telle est la fable qu'évoque la vaste enquête menée par le mensuel scientifique français La Recherche, publiée dans son numéro de juin 2012, avec un titre provocateur : « Troubles mentaux : l'escroquerie. » Des statistiques officielles menées dans divers pays d'Europe indiquaient qu'un Européen sur trois serait un malade mental et qu'il existerait sur le Vieux Continent 165 millions de malades mentaux. Les chiffres résultaient d'une évaluation d'enquêtes épidémiologiques sur 514 millions de personnes dans trente pays (y compris la Suisse, l'Islande et la Norvège).

On pouvait difficilement imaginer information plus alarmante. Et combien de fous au volant ? Aux commandes d'un avion ou d'un train ? Et au gouvernement ? Mais les chiffres étaient détaillés : une étude menée sur 2 500 enfants révélait que 21 à 23 % des 11-13 ans souffraient d'hallucinations auditives.

Une grille de vingt-sept maladies mentales avait été établie. La plus fréquente était l'anxiété (14 %), la moins répandue, les troubles obsessionnels compulsifs, dits fort à propos TOC. La Recherche s'insurgeait donc.

Quelques jours plus tard, la chronique répandit des informations sur un cas de cannibalisme au Canada. Mais pourquoi La Recherche usait-elle du mot « escroquerie » ?

*

La réponse comporte deux volets. Le premier est ce qu'on peut appeler la surmédicalisation de troubles émotionnels, le second est l'inclusion de certains de ces troubles dans la liste des « maladies mentales » ; ainsi l'insomnie y est-elle classée de même rang que la démence. Le résultat de ces deux facteurs explique qu'à force de faire des enquêtes et de compter des troubles secondaires comme des troubles majeurs, on finit par voir des fous partout : 165 millions de « malades mentaux » sur 514 millions d'habitants, c'est délirant.

L'accusation d'escroquerie est fondée sur le fait que les enquêteurs sont trop souvent liés à l'industrie pharmaceutique, principale pourvoyeuse des remèdes contre les « maladies de l'âme ». Le New York Times du 20 mars 2009 a révélé, par exemple, que l'un des auteurs du DSM (Manuel de diagnostic et de statistique), directeur du programme de recherche en psychopharmacologie pédiatrique à l'hôpital général du Massachusetts, avait touché de l'industrie pharmaceutique 1,6 million de dollars non déclarés au fisc entre 2000 et 2007. Il est vrai que son action sur le

marché des antipsychotiques pour l'enfance avait été fructueuse et qu'il méritait bien quelque gratification…

Ajoutons un troisième à ces deux facteurs : la définition de la maladie mentale. L'enquêteur qui a abouti au constat ci-dessus, Hans-Ulrich Wittchen, de l'université technique de Dresde, et ses collaborateurs se sont fondés sur une sorte de Bible universelle de la psychiatrie, le DSM, cité plus haut, publié par l'American Psychiatric Association ; ce volume de neuf cents pages, à couverture verte et orange, reflète minutieusement les opinions des psychiatres américains. Son autorité est absolue. Autant dire qu'on en attendait fiévreusement la cinquième édition en 2012. On sait seulement que la première édition, en 1952, recensait près de cent maladies et que la prochaine en décrira près de cinq cents… C'est en le compulsant qu'un médecin ou psychiatre occidental peut savoir exactement à quel type de maladie il a affaire chez un patient.

Ça fait beaucoup de maladies. Forcément, beaucoup de gens sont atteints de l'une, de l'autre ou de la troisième. Et cela évoque la fameuse sentence du Dr Knock, le médecin de la pièce homonyme de Jules Romains : « Tout homme bien portant est un malade qui s'ignore. »

*

Définir la maladie mentale est chose ardue. Comme le cerveau, c'est, en effet, un phénomène complexe. Procédant de manière phénoménologique, Philippe Pinel (1745-1826), souvent qualifié de « père de la psychiatrie française », partagea les aliénés en quatre catégories : les déments, les idiots, les maniaques et les

mélancoliques. C'était sommaire, mais au moins Pinel eut-il le mérite d'adoucir le sort des aliénés, qui étaient jusqu'alors traités de façon inhumaine.

Nous n'allons pas ici retracer l'histoire de la psychiatrie, mais simplement rappeler que chaque école, depuis Charcot, Meyer et Kraepelin, pour ne citer qu'eux, a appliqué son catalogue et ses méthodes. À partir de Freud et de la naissance de la psychanalyse, certains ont considéré les maladies mentales comme étant d'origine psychologique, tandis que d'autres les ont tenues pour l'émanation de lésions ou d'anomalies physiologiques ou neurochimiques. Ce dernier courant est celui qui se développe le plus actuellement, grâce aux nouveaux moyens d'exploration de l'activité cérébrale.

Cette multiplicité d'approches est sans doute l'une des raisons du succès du DSM. Plus besoin de longues observations : on consulte le manuel et l'on sait comment appeler le mal dont souffre tel ou tel patient.

Autant dire que la communauté des psychiatres occidentaux est régie par les idées des auteurs du DSM, pour ne pas dire inféodée.

Or, ceux-ci ont pris des décisions souvent déroutantes. Ainsi, en 1980, ils ont supprimé l'hystérie de la liste des maladies mentales. L'affection à laquelle Charcot consacra une grande partie de ses recherches et qui inspira à Freud ses études célèbres sur les cas d'Anna O. et de Dora n'existe plus. Elle était décrite depuis vingt siècles au moins, et d'un trait de plume, il fut décidé de la reléguer au niveau d'une curiosité historique. Voire. En 2004, par exemple, la romancière américaine d'origine norvégienne Siri Hustvedt devait prononcer une allocution en hommage à son défunt père devant une audience d'amis et professeurs. Elle avait une longue

habitude de la prise de parole en public ; mais là, elle se mit à trembler de la nuque aux pieds, les bras et les mains en proie à une agitation spasmodique incontrôlable. Elle dut renoncer à son allocution et s'avisa que ses jambes étaient devenues bleues [161]. Sa crise correspondait exactement aux descriptions cliniques de l'hystérie.

Mais pour le DSM, désormais, Siri Hustvedt ne souffrait de rien. Sans doute ce manuel avait-il décidé de se mettre au goût du jour : dans la même édition de 1980, l'homosexualité qui figurait dans les éditions précédentes comme maladie mentale avait, elle aussi, disparu. En effet, seuls quelques vieux ronchons en 1980 considéraient encore le fait d'être gay comme une maladie.

En revanche, la quatrième édition, en 1994, introduisit la tendance des femmes à être d'humeur triste avant les règles ; cela s'appelle désormais le « syndrome dysphorique prémenstruel ». Peut-être la cinquième édition inclura-t-elle le syndrome du lundi matin.

À propos de la dépression, il ne semble pas être venu à l'idée des rédacteurs que l'anxiété et l'insomnie, répertoriées comme symptômes de cette affection, puissent être normales chez un chômeur ou des divorcés et que ce serait leur absence qui serait anormale.

Le but de l'enrichissement du catalogue des maladies était évidemment d'augmenter le nombre de gens qui seraient tenus pour malades et de les inciter à demander une prescription médicale. Mystification était un terme bénin et, en effet, l'opération correspondait davantage à celle d'escroquerie.

Et peut-être aussi les opinions de la Cour suprême des États-Unis, des législateurs britanniques, de la Chine et de la Corée du Sud doivent-elles être évoquées à propos

de la psychiatrie. Ces autorités considèrent, en effet, que les jeux vidéo constituent un problème pour la santé mentale des populations et qu'ils devraient être interdits à la vente aux mineurs, comme l'ont d'ailleurs décidé ces deux derniers pays. Une étude de 2012 a enrichi le catalogue des méfaits mentaux causés par la fréquentation intensive d'Internet : le stress induit par les jeux vidéo peut pousser des esprits fragiles vers la démence caractérisée. La menace en est bien plus grave que celle du « syndrome dysphorique prémenstruel ».

« Le maïs OGM ne présente aucun danger pour la santé humaine »

(Les experts de l'Agence européenne de sécurité alimentaire, en 2012, à propos des travaux du professeur Gilles-Éric Séralini démontrant justement la toxicité de ce mais)

En septembre 2012, la revue américaine Food and Chemical Toxicology publiait une communication du professeur Gilles-Éric Séralini et de son équipe, rendant compte de leurs travaux sur les effets du maïs OGM sur des animaux de laboratoire. La revue est de celles qui font autorité dans leurs domaines respectifs. Aussi la communication fit-elle l'effet d'une bombe : menée pendant deux ans sur deux cents rats nourris au maïs transgénique ou OGM, elle démontrait, en effet, la forte toxicité de ce maïs, dit NK 603 et breveté par la firme américaine Monsanto ; cette toxicité était attestée par ses effets cancérigènes sur le rat.

Les photos d'animaux porteurs de tumeurs atteignant jusqu'au quart de leur poids jetèrent l'effroi et l'émotion fut considérable : en effet, depuis leur introduction sur le marché alimentaire mondial, les organismes génétiquement modifiés ont suscité des réserves et même des oppositions violentes. Tous les médias français et internationaux rapportèrent et commentèrent la nouvelle. Quelques jours plus tard, Séralini publiait un ouvrage sur son travail, Tous cobayes [162] ! Les faits étaient imparables : les rats nourris aux

OGM présentaient deux à trois fois plus de tumeurs que ceux qui n'avaient pas été soumis à ce régime.

En octobre, des contre-feux furent allumés : le Haut Conseil des biotechnologies (HCB) et l'Agence de sécurité sanitaire dénonçaient les « insuffisances » du travail de Séralini ; les six académies nationales (agriculture, médecine, pharmacie, sciences, technologie et vétérinaire) qualifiaient la communication de « non-événement scientifique » et dénonçaient à leur tour ses « nombreuses insuffisances ».

Alors s'ouvrit un des chapitres les plus consternants de l'histoire moderne de la santé publique.

Selon les autorités académiques, les travaux de Séralini étaient, pour parler bref, bons pour la poubelle. Deux années de travaux d'un spécialiste de la biologie moléculaire, attaché à l'université de Caen, ne signifiaient rien. Les arguments de ces autorités se réduisaient à ceci :

— selon le protocole scientifique en vigueur, il aurait fallu que les expériences sur la toxicité des OGM fussent faites sur des groupes de cinquante rats ; or, Séralini avait procédé avec des groupes de dix rats ; ce qui, selon certains, enlevait « toute signification statistique » à ses travaux ;

— les animaux choisis auraient dû appartenir à une souche qui n'est pas susceptible de développer spontanément des tumeurs ; ce n'était pas le cas de celle sur laquelle Séralini avait travaillé, appelée Sprague Dawley.

Certains médias, que nous ne citerons pas ici, crurent pouvoir conclure que « le maïs OGM ne présente

aucune toxicité pour les rats ni l'être humain ». D'autres furent encore plus tranchants : « Ça ne vaut pas un clou. » Séralini fut accusé d'être « un marchand de peur ». L'orage médiatique qui s'enfla et les arguments dont se criblèrent les deux camps – car deux camps s'étaient formés – révélèrent progressivement l'intention des adversaires de Séralini : rassurer l'opinion publique, qui est, en fin de compte, le vrai décideur. Or, la rassurer par l'argument d'autorité au déni des évidences équivaut à la tromper. Et la contre-offensive fit long feu :

— les études menées par le producteur du maïs NK 603 pour assurer l'innocuité de cet OGM ont duré 90 jours, alors que celles de Séralini ont duré deux ans (ses adversaires ont jugé que c'était trop long…) ;

— les nombres de rats testés n'y étaient pas supérieurs ;

— surtout, la question essentielle qui se posait était occultée par les adversaires de Séralini : même si les risques pour les humains indiqués par les travaux de ce chercheur étaient moindres qu'on le craignait, il n'en restait pas moins qu'ils existaient et qu'ils exigeaient donc des travaux approfondis ;

— enfin, un principe absolu dans toutes les sciences est que, même s'il semble isolé ou que sa fréquence n'obéit à aucune loi connue, un phénomène mérite d'être étudié comme significatif. De quelque souche qu'ils soient, les rats ne développent pas normalement de tumeurs à la fréquence observée par Séralini et son équipe. Et le jugement selon lequel les travaux de ceux-ci étaient un « non-événement » était lui-même nul.

L'ampleur des intérêts en jeu et les soupçons sur la partialité des experts achevèrent d'informer l'opinion que les débats étaient biaisés et les dés, pipés. Mais les motifs de réserve demeurent. C'est pour cela que le gouvernement français a suspendu la culture du maïs MON 810, qui avait été autorisée entre 2001 et 2007.

*

Le faux débat qui suivit fut en fait une confrontation entre les partisans et les adversaires de la thèse de la toxicité des OGM ; il occulta l'aspect spécifiquement scientifique de la question. Les vulgarisateurs qui y participèrent semblèrent plus enclins à défendre leurs positions qu'à répondre aux questions fondamentales du public.

La première était : comment la manipulation génétique pourrait-elle rendre toxique un aliment traditionnel ? La réponse est simple : la modification de son génome (ou plus spécifiquement, de son biome) peut induire dans un organisme la production de substances qu'il ne produisait pas naturellement. C'est ainsi que, par modification génétique – en l'occurrence l'ajout de gènes capables de produire une substance phosphorescente, la luciférine –, les biologistes sont arrivés à produire des souris phosphorescentes. On a, dans le domaine végétal, réussi à transférer certains gènes de légumes sur d'autres légumes, pour conférer à ceux-ci telle ou telle qualité.

Dans quel but les généticiens de Monsanto ont-ils mis au point le maïs NK 603 ? Pour le rendre résistant à l'insecticide Roundup, produit par la même firme. Ce qui a incité l'Agence française de sécurité sanitaire à engager des études sur les effets à long terme des OGM associés

aux « préparations phytopharmaceutiques » (c'est le terme convenu pour désigner les insecticides, terme désormais alarmant). La thèse de Séralini était que le mécanisme de résistance induit aurait provoqué la formation dans le maïs d'une substance toxique pour le rat. Celle-ci n'a pas été identifiée parmi les quarante-huit molécules différentes observées dans le sang et les urines des rats ; cela ne peut infirmer cependant la toxicité du maïs incriminé.

Comment se fait-il que les animaux nourris avec des aliments comportant du maïs ne développent pas de tumeurs comparables à celles des rats de Séralini ? Parce que les réactions des animaux varient selon l'espèce. La masse corporelle, la durée de vie, les systèmes et le métabolisme varient considérablement d'une espèce à l'autre et une substance mortelle pour le rat au cours de son existence moyenne – deux ans – peut avoir des effets différents et plus lents sur l'être humain. Ces effets sont fonction à la fois de la dose absorbée et de la durée durant laquelle elle est absorbée.

Pour Séralini, les effets du maïs OGM seraient comparables à ceux des perturbateurs endocriniens tels que les dérivés du plastique.

Comment se fait-il que tant d'organismes officiels se soient élevés contre les travaux de Séralini ? Deux raisons l'expliquent. La première est que ces travaux démontraient qu'ils n'avaient pas fait leur travail de vérification de l'innocuité des OGM et remettaient donc en question leur raison d'être. La seconde est qu'ils étaient préjudiciables à la grande industrie, française et internationale, et que le ministère français de la Recherche incite les directeurs de laboratoires à

collaborer avec les industriels. Les experts des organismes en question sont donc juges et parties.

L'affaire du Mediator, où une spécialiste, Irène Frachon, avait dû mener une bataille acharnée contre les autorités et les experts pour faire admettre les dangers de ce médicament l'avait révélé au grand jour quelques mois auparavant. Comme pour l'amiante, les fuites radioactives et la diffusion des dérivés du plastique, phtalates et bisphénol A, dans l'environnement, l'État avait donné le pas à l'économie sur la santé publique par le biais d'agences inféodées à l'industrie.

Bibliographie

BADER Jean-Pierre, Le Cas Priore. Prix Nobel ou imposture ? Lattès, 1984.

bergler Edmund, Psychopathologie sexuelle, Payot, 1958.

Bliss Michael, La Découverte de l'insuline, Payot, 1989.

Brumbaugh Robert S., The World's Most Mysterious Manuscript, The Voynich « Roger Bacon » Cipher Manuscript, Weidenfeld & Nicolson, Londres, 1977.

Carey Nessa, The Epigenetics Revolution How modern biology is rewriting our understanding of genetics, disease and inheritance, Icon, Londres, 2012.

Cerf Christopher, NAVASKY Victor, Paroles d'experts. Les perles des spécialistes, Acropole, 1989.

churchward James, Mu, le continent perdu, L'Univers secret de Mu et Le Monde occulte de Mu, J'ai Lu/Flammarion, 1970.

claridge Gordon, Les Drogues et le comportement humain, Payot, 1972.

Clébert Jean-Paul, Histoire de la fin du monde, de l'an mil à l'an 2000, Belfond, 1994.

Corliss William R. (éd.), Ancient Man : A Handbook of Puzzling Artifacts, The Sourcebook Project, Glen Arm, Maryland, 1978.

Dickie John, Cosa Nostra. La mafia sicilienne de 1860 à nos jours, Perrin, 2008.

Dillehay Tom D., Monte Verde — A Late Pleistocene Settlement in Chile, Smithsonian Institution Press, 1997.

Duterte Pierre, MESSADIÉ Gerald, Le Krach du sperme, L'Archipel, 2010.

Ebon Martin, Psychic Warfare : Threat or Illusion, McGraw Hill, New York, 1983.

Ellis Havelock, Études de psychologie sexuelle, t. IX, Les Caractères sexuels psychiques secondaires et tertiaires, Tchou, 2003.

Firestone Shulamith, La Dialectique du sexe, Stock, 1972.

Franks Félix, Polywater, The MIT Press, Cambridge, Mass & Londres, 1981.

Freud Sigmund, « L'Inconscient », in Métapsychologie (1915), Gallimard, « Folio essais », 1986.

FriedlÄndeR Saul, L'Allemagne nazie et les Juifs, vol. I, Les Années de persécution 1933-1939, Seuil, « L'univers historique », 2008.

Gallagher Carole, American Ground Zero : The Secret Nuclear War, Random House, New York, 1994.

Glynn Jenifer, My Sister Rosalind Franklin, Oxford University Press, Oxford & Londres, 2012.

Graille Jean-Michel, Dossier Priore. Une nouvelle affaire Pasteur ? Denoël, 1984.

Hitler Adolf, Libres propos sur la guerre et sur la paix, recueillis sur l'ordre de Martin Bormann, Flammarion, 1952.

Kahn Herman, Wiener Anthony J., L'An 2000, Robert Laffont, 1968.

HusTVEDT Siri, La femme qui tremble. Une histoire de mes nerfs, Actes Sud, 2010.

Kennedy Gerry, Churchill Rob, The Voynich Manuscript, Orion, Londres, 2004.

Kilbourne Matossian Mary, « The Tie of the Great Fear », The Sciences, mars/avril 1984.

KOEstler Arthur, L'Étreinte du crapaud, Calmann-Lévy, 1972.

Kramer Peter, Prozac : le bonheur sur ordonnance, First Documents, 1984.

KrIppner Stanley, Davidson Richard, « A first-hand look at psychotronic generators », in Future Science, Doubleday Anchor, Garden City, 1977.

Lacan Jacques, Écrits, Seuil, 1966.

Lanouette William, Silard Bella, Genius in the Shadows, C. Scribner's Sons, 1992.

Lee Richard. B., The !Kung San : Men, Women, and Work in a Foraging Society, Cambridge University Press, 1979.

Leprince Albert, Les Ondes de la pensée — Manuel pratique de télépathie provoquée, Dangles, 1939.

Levenstein Harvey, Fear of Food. A History of Why We Worry about What We Eat, University of Chicago Press, 2012.

Lévi-Strauss Claude, Éribon Didier, De près et de loin, Odile Jacob, 1988.

McRae Ron, Mind Wars — The True Government Research into the Military Potential of Psychic Weapons, St. Martin's Press, New York, 1984.

Malinowski Bronislaw, Journal d'ethnographe, Seuil, 1967.

—, Trois essais sur la vie sociale des primitifs, Payot, 2001.

—, La Vie sexuelle des sauvages du nord-ouest de la Mélanésie, Payot, 1930.

Money John, The Destroying Angel, Prometheus Books, Buffalo & New York, 1985.

Montbas Hugues de, La Police parisienne sous Louis XVI, Hachette, 1949.

Morgan Chris, Langford David, Facts and Fallacies, John Wiley & Sons Canada Limited, Toronto, New York, Chichester, Brisbane, 1981.

NOVELLA Steven, Medical Myths, Lies, and Half-Truths, The Great Courses, Chantilly, Virginia, 2010.

Pringle Peter, Experiment Eleven : Dark secrets behind the discovery of a wonder drug, Walker & Company, Bloomsbury, 2012.

Reich Wilhelm, La Biopathie du cancer, Payot, 1975.

Riley Carroll L., Kelley J. Charles, Pennington Campbell W., Rands Robert L., Man across the sea — Problems of Pre-Columbian Contacts, University of Texas Press, Austin et Londres, 1971.

Secher Reynald, La Vendée-Vengé. Le génocide franco-français, Perrin, 2006.

Séralini Gilles-Éric, Tous cobayes !, Flammarion, 2012.

Sokal Alan, Bricmont Jean, Impostures intellectuelles, Odile Jacob, 1997.

Stanford Dennis J., Bradley Bruce A., Across Atlantic Ice : The Origin of America's Clovis Culture, University of California Press, 2012.

stengers Jean, Van Neck Anne, Histoire d'une grande peur, la masturbation, Éditions de l'Université de Bruxelles, 1984.

szasz Thomas, Sexe sur ordonnance, Hachette, 1981.

Thuillier Pierre, Le Petit Savant illustré, Seuil, 1980.
—, Les Savoirs ventriloques, Seuil, 1983.
westfall Richard, Newton, Flammarion, 1994.

Notes

[1] Voir chapitre « Il est possible d'identifier… ».

[2] Voir chapitre « Galilée a été persécuté par l'Inquisition… ».

[3] Voir chapitre « Les Amériques ont été peuplées… ».

[4] Étude de l'influence de l'environnement et de l'histoire individuelle sur la transmission des gènes.

[5] Voir chapitre « On ne naît pas alcoolique… ».

[6] Le lecteur qui interrogerait Google sur ce roi aura la surprise d'y découvrir un surprenant fatras de références à des croyances ésotériques, sous la rubrique The Secret Doctrine - The Synthesis of Science, Religion and Philosophy (rien de moins), allant de l'Androgyne à Yah Havvah (Yahweh). Il semblerait que Teutobochus appartienne aux arcanes de l'ésotérisme.

[7] Voir chapitre « La Terre a été créée le lundi 22… ».

[8] Voir chapitre « C'est indéniablement un véritable… ».

[9] Mouvement rétrograde du point vernal sur l'écliptique, lié au déplacement de l'axe terrestre autour de la direction du pôle moyen de l'écliptique.

[10] Un autre passage des Écritures ancrait sur leurs positions les adversaires de l'héliocentrisme : « Et voici, de la part de l'Éternel, le signe auquel tu reconnaîtras que l'Éternel accomplira la parole qu'il a prononcée : "Je ferai reculer de dix degrés en arrière l'ombre des degrés sur l'horloge d'Achaz. Et le soleil recula de dix degrés." » (Isaïe, XXXVIII, 7-8).

[11] Voir chapitre « Galilée a été persécuté… ».

[12] « The Time of the Great Fear », The Sciences, mars-avril 1984.

[13] Voir chapitre « Branchez-vous ! ».

[14] John Dickie, Mafia Brotherhoods - Camorra, Mafia, N'drangheta : the Rise of the Honored Societies, voir bibliographie.

[15] Études de psychologie sexuelle, t. IX voir bibliographie.

[16] Voir chapitres « Il est possible d'améliorer… » et « Les quotients intellectuels ».

[17] Voir chapitre « C'est à l'évidence… ».

[18] Voir chapitre « Je ferai pousser et… ».

[19] Le tabès est une affection d'origine syphilitique – et non masturbatoire – atteignant la moelle épinière et caractérisée par un manque de coordination de la marche et des douleurs aiguës.

[20] Sexe sur ordonnance, voir bibliographie.

[21] De la justice dans la Révolution et dans l'Église. Nouveaux principes de philosophie pratique, cité par Jean Stengers et Anne Van Neck, Histoire d'une grande peur, la masturbation, voir bibliographie.

[22] L'Inconscient, 1915, voir bibliographie.

[23] Stengers et Van neck, op. cit.

[24] Sexe sur ordonnance, op. cit.

[25] Alphonse Daudet s'inspirera de l'affaire dans son roman L'Immortel (1883).

[26] Pour plus d'informations sur cette question, on consultera le Newton de Richard Westfall (voir bibliographie).

[27] Voir chapitre « L'humanité a dégénéré… ».

[28] Voir chapitre « C'est à l'évidence… ».

[29] John Money, de la John Hopkins Medical School, en offre un aperçu détaillé dans The Destroying Angel, voir bibliographie.

[30] Voir chapitre « Faites-nous confiance… ».

[31] Voir chapitre « La machine de Priore… ».

[32] Morgan et Langford, Facts and Fallacies, voir bibliographie.

[33] Voir chapitre « Il est prouvé,… ».

[34] Encyclopedia Britannica, éd. 1994, « Eugenics ».

[35] Saul Friedländer, L'Allemagne nazie et les Juifs, voir bibliographie.

[36] Voir chapitres « On ne naît pas alcoolique… » et « On ne naît (toujours) pas alcoolique… ».

[37] Voir chapitre « La ceinture électrique… ».

[38] En 1980, Stephen Jay Gould, biologiste, paléontologue et historien des sciences, reprit l'enquête sur les circonstances de la fraude et découvrit des contradictions dans les récits de Teilhard sur les découvertes de Piltdown. Ainsi, Teilhard écrit que Dawson en personne l'avait emmené sur le site de Piltdown2 et lui avait montré les fragments de crâne et la dent qu'il y avait retrouvés ; or c'était impossible, puisqu'en 1915 il servait sur le front en tant que brancardier ; s'il avait connaissance de ces fragments, c'est donc qu'il les avait vus auparavant ; cette déduction suscite évidemment des questions embarrassantes sur la participation de Teilhard à la fraude de Piltdown. (Stephen Jay Gould, « The Piltdown Conspiracy », Natural History, août 1980.) On saisit mal cependant les motivations de Teilhard de Chardin dans une telle bévue et il semble que la contradiction doive être mise sur le compte d'une défaillance de mémoire.

[39] Gerry Kennedy et Rob Churchill, The Voynich Manuscript, voir bibliographie.

[40] Robert S. Brumbaugh, The World's Most Mysterious Manuscript, The Voynich « Robert Bacon » Cipher Manuscript, voir bibliographie.

[41] Reynald Secher, La Vendée-Vengé. Le génocide franco-français, voir bibliographie.

[42] Graham Robb, The Discovery of France : A Historical Geography from the Revolution to the First World War, voir bibliographie.

[43] Il n'y eut jamais de conquête de la Chine par les Kschattryas, caste de guerriers et non de brahmanes qui, si elle avait jamais régné sur l'Empire du Milieu, y aurait imposé l'hindouisme.

[44] Voir chapitre « Les membres de la Mafia… ».

[45] Sensibilité particulière de l'organisme à une substance donnée, qui déclenche une réaction aiguë lors d'un contact, d'une ingestion ou d'une injection.

[46] Voir chapitre « Il est possible d'améliorer… ».

[47] Peter Pringle, Experiment Eleven : Dark secrets behind the discovery of a wonder drug, voir bibliographie. La mystification fut imposée par le jury du Nobel, pour qui Schatz n'était « que l'assistant d'un savant éminent ». Elle ne fut dévoilée qu'en 2012, au terme d'une longue enquête qui démontra que Schatz était bien le découvreur de la streptomycine (Peter Pringle, « Clarity at last over a disputed Nobel prize », New York Times, 13 juin 2012).

[48] Voir chapitre « L'humanité a dégénéré… ».

[49] Voir chapitre « Je ferai pousser… ».

[50] L'Étreinte du crapaud, voir bibliographie.

[51] Journal of Expérimental Zoology, B, vol. 312.

[52] Étude de l'influence de l'environnement et de l'histoire individuelle sur la transmission des gènes.

[53] Gordon Claridge, Les Drogues et le Comportement humain, voir bibliographie.

[54] C'est le rapport de la vitesse d'un mobile à celle du son dans l'atmosphère où il se déplace.

[55] Harvey Levenstein, Fear of Food, voir bibliographie.

[56] Voir chapitre « Le yaourt permettra… ».

[57] L'un des ouvrages les plus récents, The Lost Empire of Atlantis, de Gavin Menzies (Swordfish, New York, 2011) enrichit le sujet de données nouvelles et déterminantes, notamment la ressemblance entre des artefacts minoens et d'autres trouvés dans les grands lacs des États-Unis.

[58] Voir chapitre « L'idée que les continents… ».

[59] L'Univers secret de Mu, voir bibliographie.

[60] Qui l'a rapporté à l'auteur, bien plus tard.

[61] Szilard avait exposé la théorie de l'information plus d'une décennie avant que Claude E. Shannon, des Bell Telephone Laboratories, eût rendu le sujet respectable ; il avait aussi été le premier à imaginer le cyclotron, le microscope électronique et l'irradiation des aliments. Cf. William Lanouette et Bella Silard, Genius in the Shadows, voir bibliographie.

[62] Libres propos sur la guerre et sur la paix, voir bibliographie.

[63] Chris Morgan et David Langford, Facts and Fallacies, voir bibliographie.

[64] « The Nine Lives of Discredited Data », The Sciences, mai-juin 1987.

[65] « Friendly fire - Radiation victims of the cold war », The Sciences, Académie des sciences de New York, mars-avril 1994.

[66] Carole Gallagher, American Ground Zéro : The Secret Nuclear War, voir bibliographie.

[67] Voir chapitre « Il m'a violée tout le temps… ».

[68] « Could UFOs be living creatures ? », Fortean Times, août 2012.

[69] Robert L. Parks, directeur de l'American Physical Society, « Welcome to Planet Earth », The Sciences, mai-juin 2000.

[70] Voir chapitre « Les femmes criaient… ».

[71] Christof Koch, « This is your brain on drugs », Scientific American Mind, mai-juin 2012.

[72] Voir chapitre « On ne naît pas alcoolique… ».

[73] On en trouvera le détail dans le livre de Jean-Michel Graille, Dossier Priore, une nouvelle affaire Pasteur ?, voir bibliographie.

[74] Voir chapitre « Les champs électromagnétiques… ».

[75] Le Comportement sexuel de la femme, A. C. Kinsey, voir bibliographie.

[76] Sexe sur ordonnance, op. cit.

[77] The Dialectic of Sex - The Case for Feminist Revolution, voir bibliographie.

[78] Dr Ed. Bergler, Psycho-pathologie sexuelle, voir bibliographie.

[79] La Biopathie du cancer, voir bibliographie.

[80] Écrits, voir bibliographie.

[81] Voir chapitre « L'humanité a dégénéré… ».

[82] Voir chapitre « Ce sont les restes… ».

[83] Le point d'exclamation qui précède leur nom indique que la lettre « K » doit être prononcée de façon explosive.

[84] « The Ancestor that wasn't », The Sciences, mars-avril 1985.

[85] Voir bibliographie.

[86] Voir bibliographie.

[87] Voir bibliographie.

[88] Il avait démontré l'absence du complexe d'Œdipe dans une société matriarcale, où le rôle physiologique du père dans la procréation est considéré comme inexistant (La Vie sexuelle des sauvages du nord-ouest de la Mélanésie, voir bibliographie). Malinowski avait rejeté le système freudien, notamment pour l'étude des rêves qui, pour les Mélanésiens, sont des messages des esprits.

[89] Procédé mis au point en 1887 par Karl Brayer, reposant sur la dissolution à l'aide de soude de l'alumine provenant de la bauxite.

[90] Le point d'exclamation qui précède leur nom indique que la lettre « K » doit être prononcée de façon explosive.

[91] Voir chapitre « Les premiers hommes… ».

[92] Polywater, voir bibliographie.

[93] On en trouve une description détaillée, qui n'entre pas dans le cadre de ces pages, dans Polywater, l'ouvrage de Franks déjà cité.

[94] Voir chapitre « La mémoire de l'eau,… ».

[95] « La mode des imposteurs », Marianne, 25 juin 2005. Les psychanalystes se conformaient alors à la doctrine de Freud qui, dans un premier temps, avait cru à la véracité des récits de viols, apparemment nombreux à son époque, et avait fondé dessus sa « théorie de la

séduction » (1895-1896). Puis il avait changé d'avis et relégué ces récits dans la catégorie des fantasmes. En fait, soupçonnent certains historiens de la psychanalyse, ce n'était pas là un changement d'opinion, mais un revirement dû à l'accueil critique de ses confrères à ses premiers travaux. Non sans un certain bon sens, ils estimaient que les cas de viols ne pouvaient être aussi fréquents qu'il le croyait et que les « victimes » affabulaient.

[96] « False memories », Scientific American Mind, vol. 16, n° 4, 2005.

[97] Voir chapitre « Les premiers hommes… ».

[98] Monte Verde. A Late Pleistocene Settlement in Chile, voir bibliographie.

[99] Man across the sea, voir bibliographie.

[100] Les premières hypothèses sur des découvertes de l'Amérique antérieures à Colomb, mais par les voies de l'Atlantique, remontent, en effet, à la fin du XIXe siècle. Citons, par exemple, The discoveries of America to the year 1525, par Arthur James Weise (Richard Bentley & Son, Londres), publié en 1884.

[101] G. E. Kennedy, « Early Man in the New World », Nature, 255 : 274-275,1975, in William R. Corliss, Ancient Man : A Handbook of Puzzling Artifacts, voir bibliographie.

[102] Andrew E. Rothovius, An Aegean Script Stone from Georgia ? in Corliss, op. cit.

[103] Voir bibliographie.

[104] Ce protocole consiste à administrer un produit à des sujets connus des seuls expérimentateurs et à donner aux autres un produit neutre, ce qui permet d'évaluer les effets du produit réel et de les distinguer de ceux qui seraient produits par l'autosuggestion.

[105] « Regulation of ovulation by human pheronomes », Nature, 12 mars 1998. Voir p. 290.

[106] Journal of Sexual Medicine, 10.111.

[107] Une observation récente indique que les jeunes enfants qui ronflent dans leur sommeil seraient prédisposés à cette anomalie.

[108] Cité par Morgan et Langford, Facts and Fallacies, John Wiley & Sons Canada Limited, Toronto, New York, Chichester, Brisbane, 1981.

[109] Voir bibliographie.

[110] Éthylène régulateur de la croissance des plantes, dont l'acide est synthétisé à partir de trichlorure de phosphore et d'oxyde d'éthylène. Cf. « Ananas split », Le Canard enchaîné, 9 mai 2012.

[111] Voir chapitre « On ne se sert que… ».

[112] « Cerveau, les dangers du manque de sucre » ; Le Figaro, 25 avril 2012.

[113] « Le thé vert a-t-il de réelles vertus médicinales ? » Science et Avenir, mai 2012. Voir aussi chapitre « Faites-nous confiance… ».

[114] Voir chapitre « Faites-nous confiance… ».

[115] Les dénonciations se multiplient en ce début de XXIe siècle. L'une des plus récentes est celle du professeur Steven Novella, de la faculté de médecine de l'université Yale : Medical Myths, Lies and Half-Truths, voir bibliographie.

[116] On a constaté que la réduction chirurgicale de l'estomac semble agir sur ces hormones en réduisant sensiblement l'appétit (« The subtle knife », New Scientist, 10 mai 2012). Cependant, elle modifie radicalement le goût des aliments. Le problème est complexe, car il met également en jeu les hormones sexuelles, les prédispositions génétiques et les

perturbateurs endocriniens. Le lecteur désireux de s'informer plus amplement sur ce dernier sujet consultera Le Krach du sperme, de l'auteur et du Dr Pierre Duterte, voir bibliographie.

[117] Il s'agit de niveaux insuffisants de 5HIAA, substance résultant du métabolisme de la sérotonine.

[118] L'ouvrage du psychiatre américain Peter Kramer, Prozac, le bonheur sur ordonnance, rend bien compte de la pénétration des antidépresseurs dans les mœurs (voir bibliographie).

[119] Salomon Ammar, psychiatre à la Pitié-Salpêtrière à Paris, et Roland Jouvent, directeur de recherche au CNRS et professeur de psychobiologie et de psychopathologie à l'université Paris VII (« Succès et paradoxes des antidépresseurs », La Recherche, octobre 1995).

[120] « A Fraud that Shook the World of Science », supplément illustré du New York Times, 1er novembre 1981.

[121] Voir chapitre « On ne naît (toujours) pas… ».

[122] « La mémoire de l'eau. Un roman-feuilleton chez les scientifiques », Le Monde, dossier d'Éric Fottorino, 21, 22 et 23 janvier 1997.

[123] J. Benveniste, J. Aïssa, P. Jurgens and W. Hsueh, Transatlantic Transfer of Digitized Antigen Signal by Telephone Link, Digital Biology Laboratory, 32 rue des Carnets, 92140 Clamart.

[124] Voir chapitre « L'eau anormale… ».

[125] Sydney Perkowitz, « The Rarest Element », The Sciences, janvier-février 1999.

[126] Voir chapitre « La banquise fondra… ».

[127] Voir chapitre « La Terre a été créée… ».

[128] Voir bibliographie.

[129] Voir chapityre « La réalité n'existe pas. ».

[130] Voir bibliographie.

[131] Le premier livre évoquant le sujet, à notre connaissance fut Future Science (voir bibliographie), paru en 1977 et qui comportait un exposé, « A first-hand look at psychotronic generators », de Stanley Krippner et Richard Davidson. Suivit Psychic Warfare : Threat or Illusion (« La guerre psychique : menace ou illusion »), de Martin Ebon (voir bibliographie), paru en 1983. Puis encore Mind Wars – The True Government Research into the Military Potential of Psychic Weapons (« Les guerres mentales – Les véritables recherches du gouvernement sur le potentiel militaire des armes psychiques ») de Ron McRae (voir bibliographie).

[132] James Adam, « Day of the Pentagon mindbenders », The Sunday Times, 3 décembre 1995.

[133] Voir chapitre « Il est possible d'identifier… ».

[134] Ebon, Psychic Warfare, op. cit.

[135] Impostures intellectuelles, voir bibliographie.

[136] 373 % entre 1980 et 1994, selon I. Dales, S. J. Hammer et N. J. Smith, « Time trends in autism and in MMR immunization coverage in California », Journal of The American Medical Association, 2001,2985, p. 1183-1185.

[137] Par exemple, les travaux de John W. Money à la John Hopkins School of Medicine and Hospital à Baltimore, Md., en 1970, relevant des rapports entre les taux hormonaux de la mère pendant la grossesse et l'intelligence de l'enfant.

[138] Jim Giles, « The lure of a cure », New Scientist, 26 juin 2010. Cette étude cite le cas d'un jeune Américain, Léo Milik. Sa mère estima qu'elle l'avait « guéri » en le soumettant à un régime excluant totalement

les produits lactés, alors qu'il a été démontré qu'un tel régime n'a aucune valeur scientifique, donc aucune efficacité. Mais quand il atteignit l'âge de huit ans, Léo put entrer à l'école.

[139] Journal of Autism and Developmental Disorders, vol. 38, p. 606.

[140] Nessa Carey, The Epigenetics Revolution, voir bibliographie.

[141] « A mighty wind », Newsweek, 21 mai 2012.

[142] « When dinosaurs warmed the world », New Scientist, 12 mai 2012.

[143] « Animal heat », Encyclopaedia Britannica.

[144] Nature Geoscience, 10.1038/ngeo1477.

[145] « Tearing seagrass could release vast carbon stores », New Scientist, 26 mai 2012.

[146] Communication devant l'assemblée annuelle de l'American Society of Microbiology, à Atlanta, en mai 1998 (cf. « Laughing worms », New Scientist, 30 mai 1998).

[147] Anil Ananthaswamy, « Climate conundrum », New Scientist, 26 juin 2010.

[148] L'objet de ces pages n'étant pas la polémique, nous tairons ici le nom de ce chercheur et celui du journal. Lui seul s'y reconnaîtra.

[149] W. Löscher et G. Käs, Practical Veterinary Surgeon, 1999,79 (5) 437-444.

[150] M.H. Repacholi et al., Radiation Research, 147, 631-640.

[151] Maggie McKee, « Révélations from the body electric », New Scientist, 10 mars 2012.

[152] Voir chapitre « La machine de Priore… ».

[153] Steven Novella, Medical Myths, Lies and Half-Truths, The Great Courses, Chantilly, Virginia, 2010.

[154] « Twist in tale of King Tut's club'foot », New Scientist, 8 octobre 2011.

[155] Le profane peut également y relever un détail sur lequel nous n'avons jamais pu obtenir d'explication : Toutankhamon ne porte qu'une sandale, au pied gauche, et Ankhensenamen une seule aussi, mais au pied droit. Peut-être faut-il voir un symbole dans l'image d'un couple qui partage une seule paire de sandales.

[156] Michael Marshall, « 2011 Artic ozone hole was larger than ever », New Scientist, 8 octobre 2011.

[157] Fred Pearce, « Chill in the air », New Scientist, 1er mai 1999.

[158] Robert Zimmerman, « The Sun Factor », The Sciences, août 1994.

[159] Earth Systems Dynamics, DOI 5194/esd – 3-63-2012.

[160] Vilayanur S. Ramachandran et Diane Rogers-Ramachandran, « Hidden in plain sight », Scientific American Mind, 4, 2005.

[161] Elle a raconté cette expérience dans The Shaking Woman, voir bibliographie.

[162] Voir bibliographie.